Networld

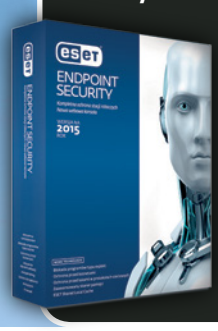
PRZEDRUK

KWIECIEŃ 2015 (04/223) INDEKS 328820 CENA 26,90 ZŁ (W TYM 5% VAT) www.networld.pl

9 mitów o SSD

Obalamy przesądy o nośnikach flash

TEST
Eset Endpoint Security



ISSN 1232-8723

INTEGRATOR CORAZ WAŻNIEJSZY
Jak nowe trendy technologiczne wpływają na współpracę przedsiębiorstw z integratorami IT

VIRTUALBOX VS. VMWARE WORKSTATION
Porównanie możliwości wiodących produktów do wirtualizacji stacji roboczych

Backup oraz disaster recovery serwerów fizycznych

Mimo ogromnej popularności technologii wirtualnych, które na dobre zagościły w serwerowniach przedsiębiorstw, nie należy zapominać, że nadal pracują tam serwery fizyczne. O ich dane należy zadbać z taką samą starannością jak w przypadku systemów wirtualnych. Mimo że producenci rozwiązań do backupu i disaster recovery podążając za trendem intensywnie rozwijają produkty wspierające chmurowy model odzyskiwania danych – jednak terabajty plików na serwerach fizycznych oraz ich systemy nie zostały pozostawione same sobie.

Jarosław Kowalski

W obszarze obsługi serwerów fizycznych można znaleźć wiele rozwiązań do backupu danych oraz odzyskiwania całych systemów, przeznaczonych do ochrony zarówno niewielkich środowisk, jak i korporacyjnej infrastruktury. Wiele takich aplikacji często łączy obsługę serwerów fizycznych oraz wirtualnych, dzięki czemu istnieje możliwość odtwarzania danych do zupełnie innej infrastruktury docelowej niż pierwotna.

Przedstawiamy przykładowe rozwiązania do backupu danych oraz ochrony całych systemów.

STORAGECRAFT SHADOWPROTECT

Oprogramowanie amerykańskiej firmy StorageCraft Technology Corporation to produkt przeznaczony do ochrony zarówno środowisk fizycznych oraz wirtualnych. Producent mając na uwadze różnorodność chronionej infrastruktury oferuje swój produkt w różnych wariantach przeznaczonych dla stacji roboczych i serwerów na platformach fizycznych lub wirtualnych. StorageCraft ShadowProtect potrafi skutecznie chronić systemy Windows oraz ich dane przed utratą w przypadku wystąpienia awarii, a dzięki wykorzystaniu kilku ciekawych funkcji i modułów dodatkowych staje się narzędziem do szybkiego przywracania pełnej funkcjonalności systemów produkcyjnych oraz danych.

Oprogramowanie dzięki swojej prostocie można w łatwy sposób wdrożyć samodzielnie, a późniejsza obsługa nie sprawia żadnego kłopotu. StorageCraft ShadowProtect działaniem obejmuje zawsze cały dysk lub partycję, co gwarantuje backup wszystkich danych i aplikacji znajdujących się na obsługiwanym woluminie. Do stworzenia obrazu dysku oprogramowanie wykorzystuje technologię Microsoft VSS (z własnym certyfikowanym

sterownikiem), co umożliwia backup Microsoft Exchange lub MS SQL bez konieczności zatrzymywania usług.

Działanie aplikacji oparte jest na agentach zainstalowanych na chronionych systemach, natomiast odtwarzanie danych i systemów można podzielić na kilka sposobów z uwagi na wykorzystanie funkcji wbudowanych w oprogramowanie ShadowProtect.

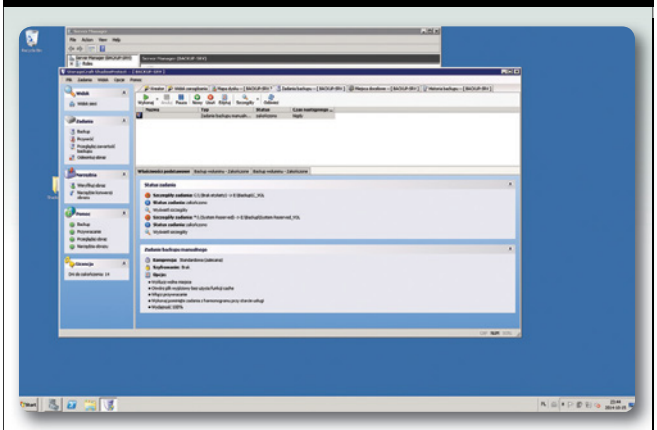
StorageCraft ShadowProtect zawiera wbudowane funkcje obsługi backupu, które pozwalają skutecznie skrócić czas wykonywania zadań oraz odpowiednio zadbać o bezpieczeństwo przetwarzanych informacji, gdyż nie należy zapominać, że każdy serwer backupu jest tylko kolejnym systemem mogącym ulec awarii. Funkcja Intelligent FTP pozwala na dodatkowe zabezpieczenie danych kopii zapasowej poprzez wykonanie repliki backupu na dysk sieciowy, serwer FTP lub do zasobów chmury. Również wykorzystanie ImageManager ShadowStream pozwala na efektywną replikację i konsolidację backupów na dodatkowy serwer w przypadku wolnego lub niestabilnego łącza. Użycie tej technologii znacząco poprawia prędkość przesyłania danych.

Oprogramowanie ShadowProtect to coś więcej niż proste odzyskiwanie danych. Mimo tego, że zadania wykonywania kopii zapasowych tworzą obraz całego systemu, nie ma żadnego problemu, aby odzyskiwać pojedyncze elementy zawarte na backupowym dysku. Panel obsługi backupu oferuje możliwość podłączenia backupowanego obrazu, jako zasób lokalny na serwerze odpowiedzialnym za wykonywanie kopii.

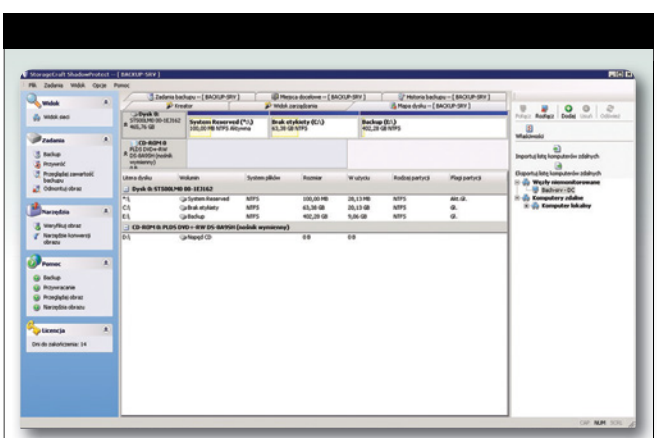
W przypadku odzyskiwania całych systemów, aby skrócić czas odzyskiwania, można skorzystać z opcji VirtualBoot, która pozwala na prawie natychmiastowe odzyskanie funkcjonalności maszyny fizycznej poprzez tymczasowe uruchomienie jej w wirtualnym środowisku serwera backupu, opartego na VirtualBox. Co więcej, użytkownik nie traci w takim przypadku możliwości wykonywania bieżących kopii zapasowych.

W przypadku Bare Metal Restore, odtwarzając cały system, wystarczy skorzystać z bootowalnej płyty ratunkowej i bez wstępnej instalacji systemu wskazać odpowiedni plik backupu, aby przywrócić system do całkowitej funkcjonalności z wybranego punktu w czasie. Takie odtwarzanie można wykorzystać również przenosząc system na inną platformę sprzętowa lub wirtualną. Funkcja Hardware Independent Restore dba o to, aby różnice w konfiguracji sprzętowej przy odtwarzaniu nie miały wpływu na poprawne działanie systemu po operacji przywracania. Konfiguruje ona przywracany system do korzystania z uniwersalnych sterowników, co sprawia, że system uruchamia się bez problemu, a brakujące sterowniki należy doinstalować później we własnym zakresie.

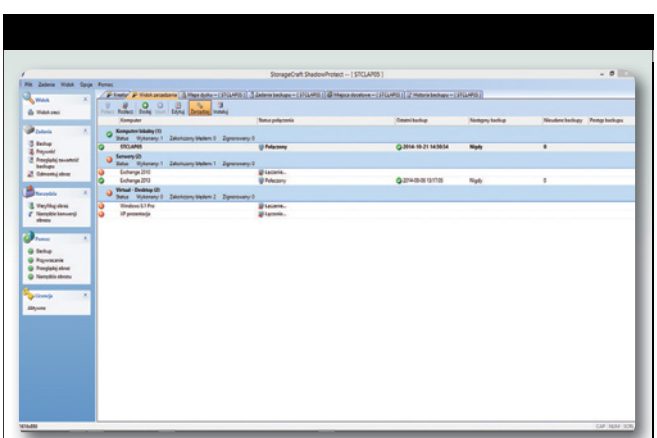
W kontekście odtwarzania backupu warto wspomnieć



StorageCraft ShadowProtect – menedżer zadań backupu



StorageCraft ShadowProtect – główne okno programu



StorageCraft ShadowProtect – zarządzanie

również o narzędziu przeznaczonym do odzyskiwania danych z baz serwera Exchange. Wykorzystując oprogramowanie StorageCraft ShadowProtect Granular Recover for Exchange istnieje możliwość wyszukiwania, odzyskiwania oraz migrowania pojedynczych wiadomości skrzynek pocztowych, folderów, a nawet pojedynczych wiadomości email. Miejscem docelowym takiego odtworzenia może być oryginalna lokalizacja, alternatywny serwer Exchange oraz plik PST.

Mimo tego, że oprogramowanie StorageCraft ShadowProtect przeznaczone jest raczej dla środowisk średniej wielkości, to warto zwrócić na nie uwagę przy wyborze systemów do kompleksowej obsługi backupu systemów serwerowych Microsoftu. StorageCraft ShadowProtect jest licencjonowany na pojedynczy backupowany system. Oznacza to, że w przypadku, gdy chcemy wykonywać kopie 100 systemów, należy wykupić dokładnie taką liczbę licencji.

BARAMUNDI

Firma baramundi Sotware AG posiada w swojej ofercie narzędzia do kompleksowego zarządzania infrastrukturą przedsiębiorstwa. Oprogramowanie o nazwie baramundi Management Suite jest zbiorem modułów, które pozwalają utrzymać kontrolę nad zachodzącymi w środowisku IT procesami. Wśród elementów, jakie oferuje oprogramowanie znajdują się również produkty do backupu oraz odtwarzania po awarii. Należy wspomnieć, że poszczególne moduły baramundi Management Suite są również dostępne jako niezależne aplikacje, dlatego użytkownik może wybrać i zainstalować jedynie interesujące go produkty.

Backup danych oferuje baramundi Personal Backup, który pozwala realizować prosty backup i odtwarzanie skasowanych lub nadpisanych danych. Umożliwia także szybkie odtworzenie archiwalnych ustawień systemu. Wykorzystując to oprogramowanie bez problemu można stworzyć kopię wszystkich danych jak również ustawień osobistych oraz spersonalizowanych ustawień aplikacji i rejestru.

Moduł baramundi Personal Backup do wykonywania backupów wykorzystuje szablony zabezpieczeń, które administrator w prosty sposób może definiować określając, co, gdzie i jak ma zostać uwzględnione jako backup. Każdy utworzony szablon można dowolnie modyfikować, rozszerzać oraz duplikować, co pozwala na wygodne tworzenie nowych zadań i oszczędza czas. Standardowo z zakupionym oprogramowaniem producent dostarcza jeden zestaw takich szablonów.

Tworzone z nich zadania backupu oraz przywracanie danych mogą być w wygodny sposób centralnie sterowane za pomocą baramundi Management Suite. Realizując polityki backupu można określić priorytet dla zadań, harmonogram ich wykonywania oraz poziom interakcji z użytkownikiem.

Moduł baramundi Personal Backup regularnie wykonuje kopie zapasowe osobistych dokumentów, plików i ustawień. W razie potrzeby można przywrócić każdą objętą harmonogramem wersję. A po nowej instalacji systemu (np. przy użyciu baramundi OS-install) można automatycznie przywrócić stare pliki i ustawienia.

Podstawą do odzyskiwania danych jest możliwość wykonywania pełnych kopii danych oraz wersjonowanie plików podczas wykonywania zmian. Możliwe jest także tworzenie harmonogramów uwzględniających kopie przyrostowe. Oszczędność przestrzeni dyskowej przeznaczonej na dane backupu realizowana jest również dzięki skutecznym metodom kompresji danych.

Jako cel dla wykonywanych kopii administrator może określić lokalne archiwum, a także centralne repozytorium backupu znajdujące się na przykład na osobnym serwerze w sieci.

Mimo tego, że baramundi Personal Backup jest oddzielnym modułem, to pełnię możliwości pokazuje dopiero we współpracy z pozostałymi składnikami baramundi Management Suite.

Narzędzie baramundi Personal Backup obsługuje wszystkie powszechnie dostępne na rynku systemy operacyjne Microsoftu –

Baramundi Management Center

Windows Vista, Server 2008, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2008R2 i Windows Server 2012.

nie dostępne na rynku systemy operacyjne Microsoftu.

Licencje na baramundi Disaster Recovery są przydzielane do każdego zarządzanego stanowiska — podobnie jak na wszystkie moduły baramundi. Oprogramowanie baramundi jako całość przeznaczone jest raczej dla systemów klienckich – choć bez problemu obsługuje również systemy serwerowe Microsoftu, to jednak przede wszystkim stanowi wygodne narzędzie do szybkiego przywracania danych i ustawień stacji roboczych.

jęte są serwery fizyczne pracujące pod kontrolą systemów Microsoft Windows Server oraz Linuks. Dodatkowo zabezpieczone są aplikacje Exchange, MS SQL, Sharepoint oraz usługi Active Directory. Z tego względu wersja Advanced, w odróżnieniu od podstawowej wersji Acronis Backup, przeznaczona jest do złożonych środowisk wielosystemowych, gdzie ważnym aspektem jest możliwość elastycznej rozbudowy oprogramowania do backupu w miarę przyrostu danych oraz powiększania się infrastruktury bez względu na lokalizację.

Większość systemów backupu serwerów fizycznych wspiera również środowiska wirtualne, co daje możliwość decydowania, czy odzyskiwane dane i systemy mają zostać odtworzone w infrastrukturze fizycznej, czy wirtualnej.

Natomiast odzyskiwanie systemów po awarii realizuje narzędzie baramundi Disaster Recovery, które zabezpiecza całe partycje jako obraz binarny. Szybko, bez konieczności przerywania pracy, administrator decyduje o tym, co i jak ma być zabezpieczone: lokalnie czy na serwerze. Zapasowe kopie plików są automatycznie pakowane, aby nie zajmowały zbyt dużo miejsca.

W celu przywrócenia danych, wystarczy otworzyć baramundi Disaster Recovery i wczytać kopię zapasową na tej samej lub nowo utworzonej partycji wybierając odpowiedni obraz systemu i punkt w czasie, do którego ma zostać odtworzony system.

Wszystkie zadania w zakresie zabezpieczania i przywracania danych mogą być sterowane centralnie przez system zarządzania baramundi Management Suite. W prosty sposób można w nim zdefiniować regularne wykonywanie kopii zapasowych, a w razie potrzeby przywrócić cały komputer do poprzedniego stanu kilkoma kliknięciami myszą.

Narzędzie to analogicznie do baramundi Personal Backup obsługuje wszystkie powszech-

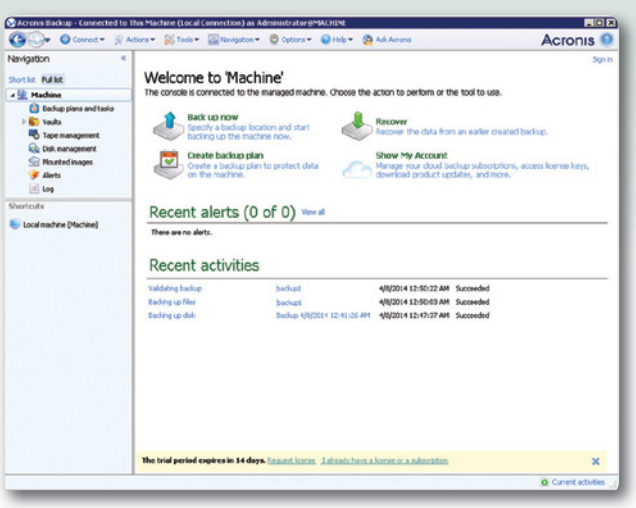
ACRONIS BACKUP ADVANCED

Produkty w wersji biznesowej do backupu oraz odzyskiwania systemów posiada również firma Acronis. Rodzina rozwiązań Acronis to zaawansowane aplikacje do ochrony danych serwerów, aplikacji oraz całych systemów. Zaawansowane funkcje sprawiają, że produkty Acronis zapewniają szybkie i niezawodne kopie zapasowe systemów Windows oraz Linuks wraz z zainstalowanymi aplikacjami.

Dla infrastruktury fizycznej przeznaczony jest produkt Acronis Backup oraz jego rozszerzona wersja Acronis Backup Advanced. W drugiej opcji ochroną ob-

Acronis Backup Advanced wykorzystuje opatentowany mechanizm AnyData Engine używany do tworzenia backupu w postaci obrazów dysków i zapisywanie ich w uniwersalnym formacie. Dzięki temu można odzyskiwać dane do dowolnej konfiguracji sprzętowej lub maszyny wirtualnej, co pozwala na dużą elastyczność i skrócenie czasu przestoju systemów w przypadku wystąpienia awarii. Dzięki AnyData Engine w ciągu kilku minut można odzyskać cały system lub pojedyncze foldery, pliki i aplikacje.

Produkt firmy Acronis potrafi zapisywać dane podlegające ochronie do wielu lokalizacji docelowych, w tym na dyskach lokalnych, sieciowych, taśmach oraz w przestrzeni chmurowej. Natomiast odtworzenie realizuje się w zakresie całych systemów lub poszczególnych folderów i plików, a także granularnego odzyskiwania elementów Exchange, Sharepoint, MS SQL i Active Directory.



Acronis Backup Advanced – konsola zarządzania

Należy pamiętać, że w przypadku darmowych systemów backupu przeznaczonego do zabezpieczania danych firmowych, instalacja i konfiguracja oprogramowania zostają po stronie użytkownika. Tu wszystkie potencjalne problemy rozwiązuje się korzystając z wiedzy społeczności użytkowników oraz przez fora internetowe.

Acronis Backup Advanced posiada modułową architekturę, dlatego w miarę powiększania się infrastruktury można dodawać kolejne komponenty nie narażając się na początkowy duży wydatek.

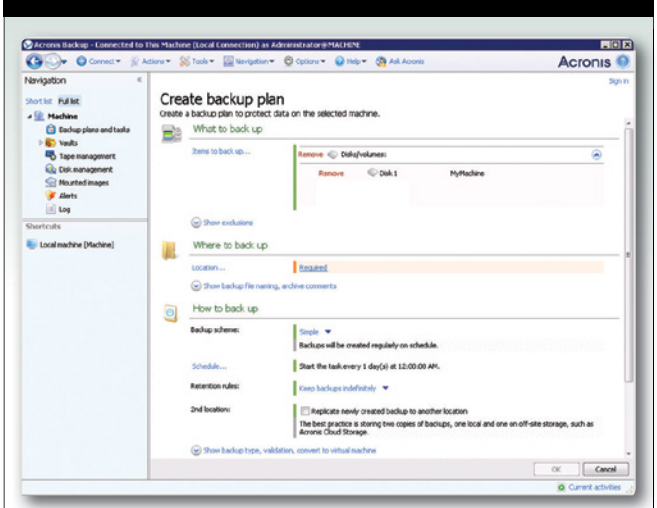
Zarządzanie zadaniami ochrony danych i systemów odbywa się przez centralną konsolę narzędzia Acronis Management Server, które umożliwia lokalny lub zdalny dostęp do zasobów maszyn fizycznych. Z tego miejsca można przypisywać plany tworzenia kopii zapasowych pojedynczym maszynom lub ich grupom, generować raporty, konfigurować alerty oraz realizować procedury odzyskiwania danych.

Oszczędność miejsca na chronione zasoby oraz znaczne przyspieszenie wykonywania zadań uzyskuje się dzięki zaawansowanym mechanizmom kompresji i deduplikacji wykonywanych na poziomie bloku, co pozwala zmniejszyć ilość zapisywanych danych nawet o 90%. Natomiast skuteczność w szybkim wyszukiwaniu zapewniają funkcje centralnego indeksowania i katalogowania przetwarzanych zasobów, które działają bez względu na rodzaj repozytorium.

Działanie aplikacji zabezpieczone jest dzięki szyfrowaniu danych oraz transmisji przy użyciu algorytmu AES-256, które chroni dane przed nieautoryzowanym dostępem.

Jeśli chodzi o Disaster Recovery całych systemów dla maszyn fizycznych, z pewnością trzeba zwrócić uwagę na dwie funkcje. Acronis Universal Restore, która pozwala przywracać systemy do innych konfiguracji sprzętowych i szybkie odzyskiwanie całego serwera w ramach funkcji Bare Metal Recovery oraz Acronis Active Restore, unikatową technologię pozwalającą na rozpoczęcie pracy przed ukończeniem procesu przywracania.

Dzięki swoim właściwościom i zaimplementowanym funkcjom Acronis Backup Advanced bardzo dobrze sprawdza się nawet w dużych środowiskach, jednak jego mocną stroną jest również prostota instalacji i zarządzania realizowana przez centralną konsolę, która pozwala na kontrolę środowiska rozproszonego.



Konsola zarządzania Acronis Backup – tworzenie backup planu

BACULA

Na rynku znaleźć można również darmowe systemy backupu – przykładem jest Bacula. Jest to znane i skuteczne oprogramowanie do archiwizacji i przywracania danych. Przeznaczone jest do pracy w sieciach komputerowych lub pojedynczych maszynach. Kod źródłowy Baculi w całości udostępniony jest na zasadach licencji wolnego oprogramowania: AGPL, LGPL, Public domain.

Jedną z podstawowych zalet oprogramowania Bacula jest wieloplatformowość obejmująca wszystkie popularne platformy serwerowe i desktopowe, włączając w to systemy Linuksowe, FreeBSD, Solaris, MacOS, Unix oraz oczywiście platformy oparte na Microsoft Windows. Bacula jako system backupu jest wysoce skalowalną platformą, na której można zbudować wydajne środowisko backupu wraz z klastrowymi konfiguracjami wysokiej dostępności.

Podstawą środowiska Bacula jest program nadzorujący i koordynujący wszystkie działania – Bacula Director. Komunikuje się on z pozostałymi komponentami całego systemu backupu. W skład architektury środowiska Bacula wchodzi jeszcze baza katalogowa oparta na dowolnej bazie SQL, serwer przechowywania (Storage Daemon), który odpowiada za dostęp do kopii zapasowych. Z uwagi na architekturę klient – serwer, do poprawnej pracy niezbędne jest również oprogramowanie klienckie (File Daemon), które odpowiada za realizację zadań backupu oraz odzyskiwania danych.

Chcąc powiększyć funkcje środowiska Baculi, należy skorzystać z wielu dostępnych modułów rozszerzeń.

Zarządzanie i konfiguracja backupu odbywa się za pomocą konsoli zarządzającej współpracującej z Bacula Director. Tutaj do wyboru jest wykorzystanie konsoli tekstowej bądź graficznej, jednak chyba najwięcej zwolenników ma interfejs oparty na przeglądarce przy wykorzystaniu jednej z dwóch aplikacji (BWeb lub Baculum).

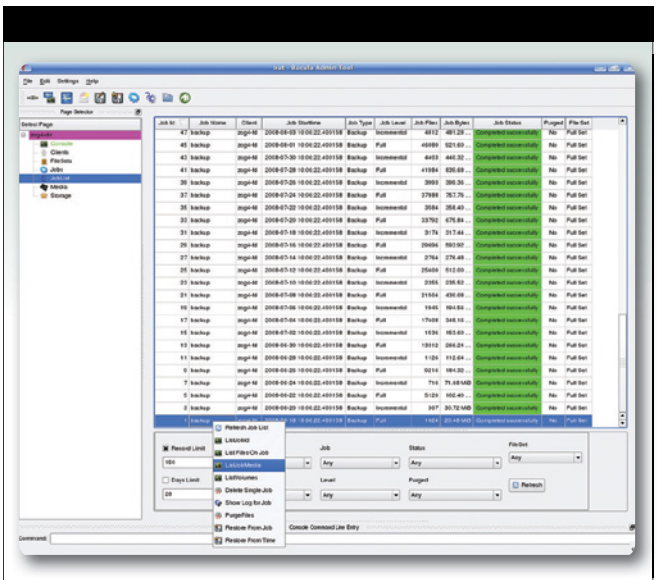
Bacula oferuje pełen zakres wykonywanych backupów danych w postaci kopii pełnych, przyrostowych lub różnicowych, a do tego wspiera syntetyczne backupy, które wykonywane są bez udziału klienta po stronie systemu backupowego. Ciekawą funkcją jest tak zwana kopia dokładna (Accurate Backup). Pozwala ona skrócić czas wykonywania kolejnego backupu przez bieżące monitorowaniei zapisywanie informacji o danych skasowanych od ostatniego backupu. Informacje te są uwzględniane podczas odtwarzania i służą do pominięcia plików nieistniejących w danym punkcie czasowym.

Oszczędność miejsca przeznaczonego na backupy uzyskuje się również dzięki różnym metodom deduplikacji. Dodatkowy moduł Delta analizuje zmiany w plikach na poziomie pojedynczych bloków i archiwizuje tylko dane różnicowe, dzięki czemu pozwala zaoszczędzić dużo przestrzeni w archiwum, co przydaje się między innymi przy backupie plików Outlook PST, baz danych oraz plików maszyn wirtualnych. Również funkcjonalność Global Endpoint Deduplication umożliwia eliminację powtarzających się danych. Wspomniane rozwiązanie implementuje deduplikację blokową ze zmiennym blokiem danych dostępną zarówno po stronie źródła, jak i miejsca składowania danych.

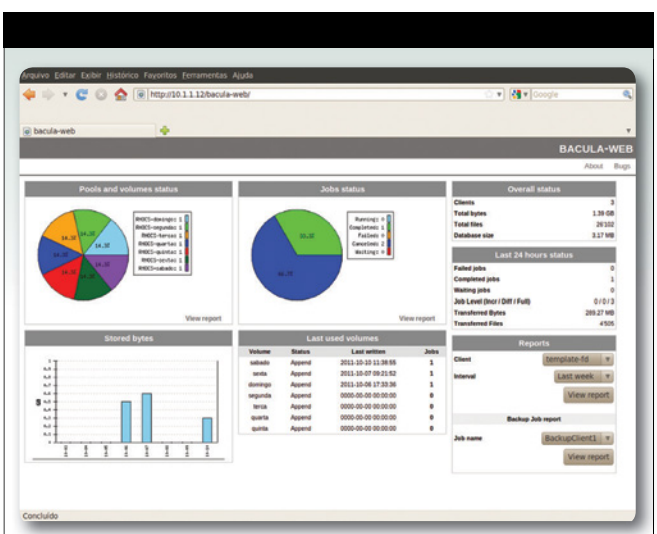
Bacula bez problemu jako urządzenia docelowe wykorzystuje wszelkiego rodzaju urządzenia typu NAS lub napędy taśmowe. Współpracuje również z macierzami dyskowymi wykorzystywanymi jako elementy sieci SAN.

Wśród dostępnych modułów dodatkowych, które zwiększają liczbę funkcji i archiwizowanych elementów znaleźć można obsługę Hot backupu dla baz danych opartych na MySQL, PosgreSQL, Oracle czy MS SQL Server. Możliwe jest również kompleksowe wykonywanie kopii aplikacji i środowisk opartych na systemach serwerowych Microsoftu – MS Exchange, Active Directory, Windows System State z wykorzystaniem technologii VSS bez konieczności zatrzymywania usług.

Bacula umożliwia również użycie mechanizmów Bare Metal Restore zarówno dla systemów Linuksowych, jak i dla maszyn z systemem Windows. Ta funkcja jest jednak dostępna jako dodatkowy płatny plugin systemu Bacula z pełnym wsparciem.



Bacula Admin Tool – status wykonywania zadań backupu



Bacula – interfejs WWW

PODSUMOWANIE

Opisane tu oprogramowanie to jedynie część dostępnych na rynku systemów backupu serwerów fizycznych, niemniej jednak na powyższych przykładach można zauważyć różnorodność przeznaczenia poszczególnych aplikacji. Bez względu na wielkość infrastruktury przedsiębiorstwa oraz chęć backupowania samych serwerów bądź stacji roboczych każdy znajdzie coś dla siebie. Warto dodać, że większość systemów backupowych wspiera również środowiska wirtualne, co daje możliwość decydowania, czy odzyskiwane dane i systemy mają zostać odtworzone w infrastrukturze fizycznej, czy wirtualnej.

Oczywiście tak jak w innych obszarach, w systemach backupu można znaleźć również darmowe wersje oprogramowania przeznaczonego do zabezpieczania danych firmowych. Niemniej jednak różnica polega na tym, że instalacja i konfiguracja takiego oprogramowania zostaje po stronie użytkownika, a ewentualne problemy rozwiązuje się dzięki społeczności użytkowników oraz przez fora internetowe.