

## Lepsza ciągłość działania przedsiębiorstwa za pomocą VMware Virtual Infrastructure

### Wyzwania związane z zachowaniem ciągłości działania przedsiębiorstwa

Wdrażanie planów zapewniających ciągłość działalności w zakresie kluczowych usług informatycznych to obecnie podstawowe zadanie każdej organizacji. Czas przestoju ważnych aplikacji jest bardzo kosztowny, a jego wydłużenie może mieć katastrofalne skutki – badania branżowe pokazują, że większość firm, w których proces świadczenia usług informatycznych został zakłócony przez dłuższy czas, nie zdołało utrzymać się na rynku.

Mimo że większość organizacji zdaje sobie sprawę z tego, jak ważne jest zachowanie ciągłości działania, ich zdolność do zapewnienia wysokiej dostępności kluczowych aplikacji oraz przywracania krytycznych danych po awarii często ograniczają przez następujące wyzwania:

- **Wysokie koszty.** Ceny rozwiązań zapewniających ciągłość działania firmy stopniowo rosną wraz z wymaganiami w zakresie dostępności. Wdrażanie wielu rozwiązań wymaga zapewnienia znacznych nakładów finansowych, dodatkowego sprzętu, oprogramowania i usług. W szczególności plany przywracania krytycznych danych po awarii często wymagają duplikacji infrastruktury centrum danych. Wymagania te wiążą się ze wzrostem kosztów zapewnienia ciągłości działania firmy oraz powodują powstawanie coraz większej liczby nie w pełni wykorzystanych serwerów.
- **Duża złożoność systemów.** Większość tradycyjnych rozwiązań mających na celu zapewnienie ciągłości działania przedsiębiorstwa sprawia, że środowisko centrum danych staje się coraz bardziej złożone. Złożoność tę zwykle zwiększa zakup dodatkowych serwerów i konieczność zarządzania nimi, wdrażania i utrzymywania wyspecjalizowanego oprogramowania zapewniającego ciągłość działalności firmy, a także tworzenie w tym celu wyspecjalizowanych procesów.
- **Osiągnięcie celów dotyczących czasu odzyskiwania danych oraz dostępności staje się niemożliwe.** Z powodu kosztów i złożoności rozwiązań zapewniających ciągłość działania firmy, organizacje często są zmuszone do wyboru rozwiązań, które nie gwarantują osiągnięcia założonych celów dotyczących dostępności i czasu odzyskiwania danych.
- **Nieodpowiedni poziom niezawodności.** Testowanie złożonych rozwiązań zapewniających ciągłość działania firmy to poważne wyzwanie wymagające zaangażowania znacznej ilości sprzętu oraz zasobów ludzkich. Złożoność tych wyspecjalizowanych rozwiązań utrudnia także proces utrzymania powyższych elementów i często okazuje się, że firma nie dysponuje wymaganą ilością odpowiednio wyszkolonych pracowników.

VMware zapewnia bardziej ekonomiczne, prostsze i bardziej niezawodne rozwiązania w zakresie zwiększania dostępności oraz ulepszania procesu przywracania krytycznych danych po awarii, dzięki którym organizacje mogą wdrażać znacznie skuteczniejsze i bardziej kompleksowe plany zachowania ciągłości działania.

#### Kluczowe zalety

- Ograniczenie czasu przestoju spowodowanego planowanymi lub nieplanowanymi przerwami w działaniu systemów.
- Niższe koszty tworzenia planów ciągłości działania firmy.
- Wysoka dostępność wszystkich aplikacji przy standardowym sprzęcie serwerowym.
- Wiele aplikacji działa na serwerze z wbudowanymi elementami niezawodnościowymi (fault-tolerant) oraz w urządzeniach służących do przechowywania danych i pracy w sieci.
- Uproszczona infrastruktura i procesy mające na celu zachowanie ciągłości działania firmy.

#### Kluczowe elementy

- Pakiet oprogramowania VMware Infrastructure (Standard) zawiera platformę VMware® ESX Server zapewniającą wirtualizację dla serwerów x86 oraz elementy VMware HA i Consolidated Backup zapewniające ciągłość działania przedsiębiorstwa.
- Zarządzanie infrastrukturą wirtualną za pomocą VMware VirtualCenter zapewnia scentralizowane zarządzanie procesem wdrażania dużych wirtualnych infrastruktur.
- VMware Infrastructure (Enterprise) zawiera takie elementy, jak VMware VMotion i Storage VMotion, umożliwiające niezakłóconą migrację „na żywo” maszyn wirtualnych oraz ich pamięci pomiędzy serwerami i macierzami pamięci.
- Zapewnienie narzędzi takich, jak VMware Converter oraz oprogramowania innych producentów służącego do łączenia w klastry, tworzenia backupów, odzyskiwania danych i replikacji.
- Profesjonalne usługi VMware Disaster Recovery and Backup do nauki technik tworzenia backupu oraz przywracania danych po awarii w wirtualizowanych środowiskach.

*„Oprócz zapewnienia znacznych korzyści ekonomicznych, oparcie naszej infrastruktury przywracania danych po awarii na oprogramowaniu VMware umożliwiło ponowną aktywację naszych serwerów w czasie 8 minut w porównaniu z 8 godzinami w poprzedniej konfiguracji.”*

Steve Fountain, dyrektor pionu IT, Markel International

## Lepsza dostępność przy użyciu VMware Virtual Infrastructure

Oprogramowanie do tworzenia infrastruktury wirtualnej VMware zwiększa dostępność systemów w organizacjach, ograniczając czas planowanych i nieplanowanych przestoju.

Zwykle czas przestoju centrum danych jest odpowiednio zaplanowany. Organizacje korzystające z oprogramowania VMware mogą ograniczyć planowane okresy braku dostępności, eliminując większość zaplanowanych przestoju związanych z konserwacją sprzętu. Technologia VMware vMotion™ umożliwia administratorom systemów informatycznych przenoszenie aktywnych maszyn wirtualnych (kontenerów oprogramowania zawierających pełny system operacyjny i aplikacje) między serwerami fizycznymi. W ten sposób, dzięki przenoszeniu działających aplikacji w miarę potrzeb na inne serwery fizyczne, możliwa jest konserwacja sprzętu przy zerowym czasie przestoju.

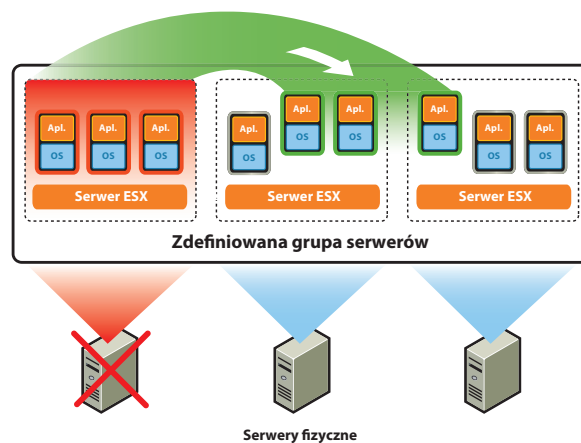
Oprogramowanie VMware umożliwia także ograniczenie czasu nieplanowanych przestoju, zapewniając nowe możliwości oraz upraszczając istniejące rozwiązania i sprawiając, że stają się one bardziej ekonomiczne. Przykładowo, można z łatwością tworzyć serwery zapasowe i umieszczać maszyny wirtualne w serwerach, których możliwości nie są odpowiednio wykorzystywane, bez konieczności zakupu dodatkowego sprzętu. Narzędzia wsparcia serwerowego, zapewniające użytkownikom wiele interfejsów sieciowych i interfejsów pamięci, są wbudowane w serwer ESX VMware, co znacznie zmniejsza koszty zapewnienia niezawodności dzięki rozdzielaniu niewykorzystwanego sprzętu między wiele maszyn wirtualnych. Narzędzie VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) może skrócić czas nieplanowanych przestoju, automatyzując proces korzystania z vMotion w celu przeprowadzenia migracji działających aplikacji z serwerów przekraczających wartości graniczne dotyczące ich działania.

VMware High Availability (HA) zapewnia łatwą i ekonomiczną dostępność aplikacji działających w maszynach wirtualnych. W przypadku awarii serwera odpowiednie maszyny wirtualne zostają automatycznie ponownie uruchamiane na innych serwerach fizycznych posiadających odpowiednie rezerwy wydajności. VMware HA minimalizuje czas przestoju oraz okres zakłócenia procesu świadczenia usług informatycznych bez potrzeby wykorzystania dedykowanego sprzętu zapasowego lub instalacji dodatkowego oprogramowania. VMware HA zapewnia jednakowy stopień dostępności w całym zwirtualizowanym środowisku informatycznym, eliminując koszty i złożoność rozwiązań typu „failover” (mających na celu podtrzymanie funkcjonalności i powrót do pracy po awarii), związanych z systemem operacyjnym lub określonymi aplikacjami.

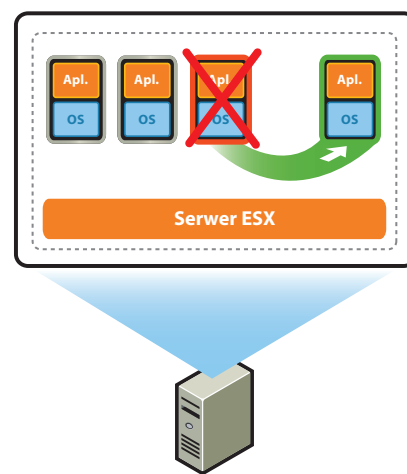
Jeśli w związku z awarią serwera konieczne jest zapewnienie 100% czasu pracy bez przestoju, oprogramowanie VMware umożliwia także bardziej ekonomiczne wdrożenie rozwiązań innych producentów służących do łączenia w klastry w celu podtrzymania funkcjonalności i powrotu do pracy po awarii. Węzły klastrów z innych aplikacji mogą zostać skonsolidowane w maszyny wirtualne na mniejszej liczbie, serwerów zapewniając znaczne oszczędności kosztów sprzętowych. Umożliwia to także elastyczne łączenie w klastry serwerów fizycznych z maszynami wirtualnymi oraz maszyn wirtualnych ze sobą nawzajem.

Co więcej, w celu zminimalizowania czasu przestoju związanego z działaniami dotyczącymi pamięci, Storage vMotion bez żadnych zakłóceń pracy wykonuje migrację plików z dysków maszyny wirtualnej do pamięci. Rozwiązanie Storage vMotion jest oparte na opracowanej przez VMware pionierskiej technologii vMotion i zapewnia ruch zawartości dysków maszyn wirtualnych niezależnie od pamięci w macierzach oraz między nimi, nie wpływając w żaden sposób na działania aplikacji ani użytkowników.

Rysunek 1

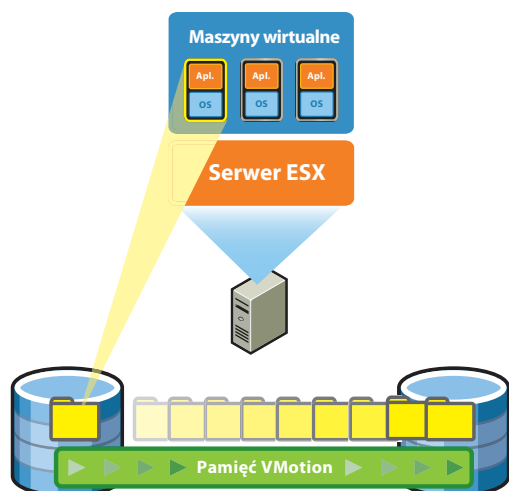


Rysunek 1



VMware HA chroni krytyczne aplikacje Twojej firmy przed skutkami awarii hostów (Rysunek 1) oraz awarii maszyn wirtualnych związanych z systemem operacyjnym (Rysunek 2), samoczynnie ponownie uruchamiając maszyny wirtualne na dostępnych hostach.

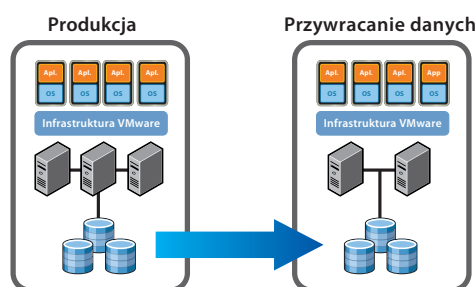
Typowe przypadki użycia Storage VMotion obejmują odświeżanie macierzy bez zakłócania działania systemu, migracje macierzy, udoskonalenie działania urządzeń wejścia/wyjścia maszyn wirtualnych oraz aktualizację do formatów dysków wirtualnych. Wiele z tych działań zwykle wymaga zaawansowanej koordynacji oraz dezaktywacji aplikacji, co ma znaczny wpływ na ich użytkowników.



Storage VMotion eliminuje czas przestoju aplikacji związany z działaniem pamięci, zapewniając migrację „na żywo” zawartości dysków maszyn wirtualnych w macierzach pamięci oraz między nimi.

## Skuteczniejszy proces przywracania krytycznych danych po awarii za pomocą Virtual Infrastructure

Tradycyjne rozwiązania w zakresie przywracania krytycznych danych po awarii są kosztowne, bardzo złożone i często nie spełniają wymagań dotyczących tego procesu. Ich wysokie koszty wynikają z potrzeby przeprowadzenia wielu inwestycji w sprzęt i wyspecjalizowane oprogramowanie. Przywracanie danych często wymaga zastosowania złożonych, wieloetapowych i czasochłonnych procesów. Spełnienie wymagań czasowych dotyczących przywracania danych jest utrudnione z powodu złożoności oraz kosztów zaawansowanych rozwiązań.



Infrastruktura VMware to kluczowy element, który w ekonomiczny sposób zapewnia wysoki stopień dostępności oraz skuteczność procesu przywracania danych po awarii.

Infrastruktura wirtualna VMware zapewnia rozwiązanie umożliwiające drażnienie planów przywracania danych po awarii przy znacznym ograniczeniu związanych z tym kosztów. Tradycyjne tego typu plany wymagają, aby sprzęt odpowiedzialny za przywracanie danych dokładnie duplikował sprzęt przeznaczony do produkcji, podwajając w ten sposób wymagania sprzętowe dla chronionych aplikacji. W odróżnieniu do tego rozwiązania maszyny wirtualne VMware są niezależne od sprzętu, co oznacza, że każdy serwer fizyczny może służyć jako punkt docelowy przywracania danych dla dowolnej maszyny wirtualnej. Dzięki temu organizacje mogą znacznie ograniczyć nakłady na sprzęt przeznaczony do przywracania danych po awarii, eksploatując nie w pełni wykorzystane serwery jako punkty docelowe przywracania danych lub przeznaczając je do celów testowania procesu przywracania danych po awarii.

VMware Consolidated Backup znacznie ułatwia proces zarządzania backupem serwerów. Consolidated Backup zapewnia łatwe w użyciu i scentralizowane narzędzie do tworzenia backupu maszyn wirtualnych niezależnie od sieci LAN. Tworzona jest kopia zapasowa całej zawartości dysku maszyny wirtualnej lub wybranych plików ze scentralizowanego serwera proxy Windows 2003, a nie bezpośrednio z każdego serwera ESX. Narzędzie Consolidated Backup zapewnia ciągłą pracę maszyn wirtualnych bez czasu przestoju na tworzenie backupu, a działania związane z jego tworzeniem nie obciążają procesorów ani sieci w instalacjach serwerów ESX.

Wirtualna infrastruktura VMware także upraszcza i przyspiesza proces przywracania danych, umożliwiając działom informatycznym wykonywanie działań związanych z ich przywracaniem w określonym czasie. Złożone i wieloetapowe procedury wykorzystujące wyspecjalizowane oprogramowanie do odtwarzania kompletnego stanu systemu (bare-metal recovery) oraz przywracania systemu operacyjnego mogą zostać uproszczone do poziomu jednoetapowego procesu przywracania plików, ponieważ maszyny wirtualne zawierają się w niewielkiej liczbie plików i można je przywrócić na dowolnym sprzęcie. Właściwość ta umożliwia także wykorzystanie oprogramowania replikującego innych producentów do replikacji pełnej zawartości maszyny wirtualnej w lokalizacji przeznaczonej do odtworzenia danych, co skraca czas trwania całej operacji do zaledwie kilku godzin.

Ostatnio firma VMware wprowadziła na rynek VMware Site Recovery Manager – produkt do zachowania przepływu pracy oraz automatyzacji przy przywracaniu danych po awarii, który w sposób niezawodny upraszcza proces przywracania danych.

Ponadto infrastruktura wirtualna umożliwia tworzenie bardziej niezawodnych planów przywracania danych po awarii. Ponieważ upraszcza ona procesy przywracania danych po awarii, zapewnia też lepszą zdolność do wykonania działań związanych z przywracaniem danych w określonym czasie, ułatwia testowanie planów przywracania danych oraz szkolenie pracowników w zakresie stosowania odpowiednich procedur. Niezależność maszyn wirtualnych od sprzętu eliminuje wszelkie komplikacje wynikające z różnic między sprzętem podstawowym a sprzętem stosowanym w lokalizacji, w której następuje przywracanie danych.

Wirtualna infrastruktura VMware umożliwia tworzenie lepszych planów procesu przywracania danych po awarii, niezależnie od tego, czy dana organizacja zwiirtualizowała swoje serwery odpowiedzialne za produkcję. W scenariuszu „z serwera fizycznego na maszynę wirtualną” dane z serwerów fizycznych mogą zostać przywrócone na przeznaczone do tego celu maszyny wirtualne, zapewniając łatwiejsze przywracanie danych w sposób niezależny od sprzętu. Scenariusz „z maszyny wirtualnej na maszynę wirtualną”, w którym dane z maszyn wirtualnych przeznaczonych do produkcji są przywracane na zwiirtualizowanych serwerach przeznaczonych do przywracania danych, zapewnia jeszcze większe uproszczenie i niezawodność procesu oraz ograniczenie kosztów.

## Korzyści wynikające z wdrożenia rozwiązań w zakresie zachowania ciągłości pracy przedsiębiorstwa w infrastrukturze wirtualnej

Korzyści dla klientów korzystających z wirtualnej infrastruktury VMware w celu ulepszenia swych planów zachowania ciągłości pracy firmy to m.in.:

- **Ograniczony czas przestoju.** Dzięki stosowaniu infrastruktury wirtualnej klienci eliminują znaczną część planowanych przestoju. Zapobiegają oni także powstawaniu nieplanowanych przestoju, dzięki ekonomicznemu wykorzystaniu funkcji sprzętu z wbudowanymi elementami niezawodnościowymi (fault-tolerant) oraz funkcji automatycznego ponownego uruchamiania serwerów, na których znajdują się aplikacje. Hermetyzowane maszyny wirtualne znacznie ograniczają czas przywracania danych w scenariuszach na wypadek awarii.
- **Niższe koszty.** Wirtualna infrastruktura zapewnia lepszą ciągłość pracy firmy przy niższych kosztach, eliminując potrzebę wykorzystania dodatkowego sprzętu i wyspecjalizowanego oprogramowania.
- **Uprozczone procesy.** Wirtualna infrastruktura upraszcza systemy, eliminując potrzebę utrzymywania zduplikowanych systemów fizycznych w celu przywrócenia danych po awarii. Upraszcza ona także proces przywracania danych lub eliminuje znaczną jego część.
- **Szerszy zakres ochrony.** Jako że wirtualna infrastruktura ogranicza koszty rozwiązań zapewniających ciągłość działania przedsiębiorstw, mogą one w ekonomiczny sposób zwiększyć dostępność systemów oraz zapewnić szybszy proces przywracania danych po awarii w odniesieniu do większej liczby ważnych aplikacji.

## Podsumowanie

VMware zapewnia sprawdzone rozwiązania wykorzystywane przez wszystkie firmy znajdujące się na liście Fortune 100. Firmy o dowolnej wielkości działające w różnych branżach korzystają z oprogramowania VMware w celu ulepszenia swoich planów zachowania ciągłości działania.

Więcej informacji na temat wykorzystania rozwiązań VMware w celu zapewnienia lepszej ciągłości działania przedsiębiorstwa można uzyskać na stronie <http://www.vmware.com> lub pod numerem telefonu +48 12 616 43 00.



© 1998-2007 VMware, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Chronione przez jeden lub więcej patentów amerykańskich nr 6397242, 6496847, 6704925, 6711672, 6725289, 6735601, 6785886, 6789156, 6795966, 6880022, 6944699, 6961806, 6961941, 7069413, 7082598, 7089377, 7111086, 7111145, 7117481, 7149843 oraz 7155558; inne zgłoszenia patentowe oczekują na rejestrację. VMware, logo VMware (kwadrat) i jego projekt, a także Virtual SMP i VMotion są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi VMware, Inc. w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Wszystkie inne znaki i nazwy wymienione w niniejszej publikacji mogą być znakami towarowymi odpowiednich podmiotów. Artykuł nr 07Q4\_VM\_BETTER\_BUSINESS\_CONTINUITY\_SB\_EN\_110707

Autoryzowany Dystrybutor rozwiązań VMware w Polsce: DNS Polska Sp. z o.o. ul. Stawowa 119, 31-346 Kraków, [www.dns.com.pl](http://www.dns.com.pl), tel. +48 12 616 43 00  
Numer Publikacji DNS/VMware/2008/04/4

