

# VMware Virtual SAN 6.2

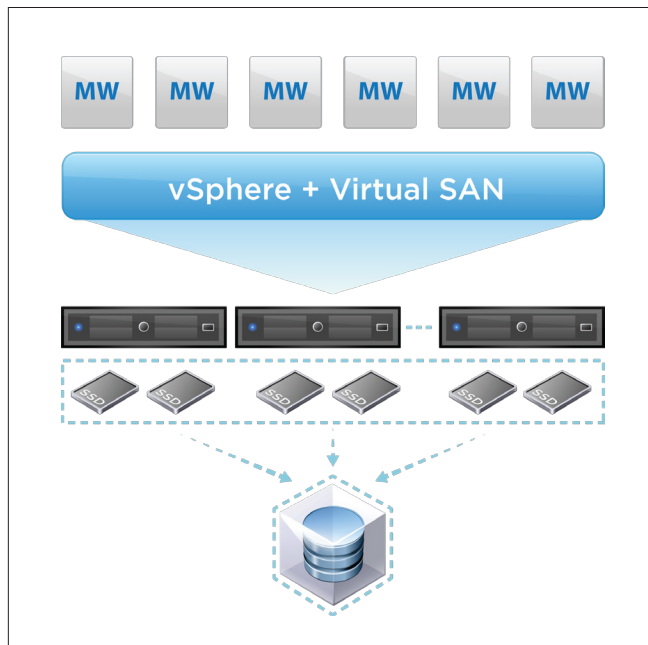
Prosta w obsłudze sieć pamięci masowej dla infrastruktury hiperkonwergentnej

## PODSTAWOWE INFORMACJE

VMware Virtual SAN™ to osadzona w hypervisorze i zoptymalizowana pod kątem technologii flash wydajna sieć pamięci masowej, która obsługuje hiperkonwergentne oprogramowanie VMware (VMware HCS). Sieć ta korzysta ze standardowych składników architektury x86, które można łatwo skalować w celu obniżenia całkowitego kosztu eksploatacji nawet o połowę i uzyskania systemu opartego wyłącznie na rozwiązaniach flash już za połowę ceny konkurencyjnych hybrydowych systemów HCI. Pełna integracja z platformą VMware vSphere® i pozostałymi rozwiązaniami VMware sprawia, że VMware Virtual SAN™ jest najprostszą w obsłudze siecią pamięci masowej dla maszyn wirtualnych, na których uruchomiono aplikacje krytyczne dla przedsiębiorstwa, wirtualne desktopy lub aplikacje typu klient-serwer.

## GŁÓWNE ZALETY

- Łatwa obsługa — instalacja za pomocą dwóch kliknięć z poziomu standardowego klienta vSphere Web Client i zautomatyzowane zarządzanie pamięcią dzięki użyciu odpowiednich reguł.
- Duża wydajność — zastosowanie technologii flash w celu zapewnienia dużej przepustowości operacji we/wy i minimalizacji opóźnień (pojedynczy klaster pamięci flash zapewnia wydajność rzędu ponad 6 mln operacji we/wy na sekundę z przewidywalnym opóźnieniem poniżej 1 milisekundy).
- Elastyczne skalowanie — bezzakłócenowe dodawanie nowych węzłów lub dysków w celu elastycznego zwiększania wydajności i pojemności sieci pamięci masowej (liniowe skalowanie pojemności i wydajności w zakresie od 2 do 64 serwerów na klaster).
- Niższy całkowity koszt eksploatacji — zastosowanie standardowych składników w architekturze x86 oraz znaczne uproszczenie centrum przetwarzania danych w celu obniżenia całkowitego kosztu eksploatacji nawet o połowę.
- Lepsza dostępność usług działu IT — maksymalna ochrona danych i dostępność dzięki wbudowanym funkcjom tolerancji na usterki, asynchronicznej zdalnej replikacji i rozciągniętym klastrom.
- Zaawansowane zarządzanie — zarządzanie pamięcią masową, mocą obliczeniową i siecią z jednego miejsca za pomocą zaawansowanych funkcji monitorowania wydajności oraz pojemności.



## Co to jest Virtual SAN?

VMware Virtual SAN™ to osadzona w hypervisorze i zoptymalizowana pod kątem technologii flash wydajna sieć pamięci masowej, która wydajnie obsługuje hiperkonwergentne oprogramowanie VMware (VMware HCS) oraz dowolne aplikacje wirtualne. Ponadto sieć ta jest znacznie tańsza niż tradycyjne, specjalizowane sieci pamięci masowej i inne mniej wydajne rozwiązania HCI. Virtual SAN udostępnia wydajny, bardzo odporny na awarie, współdzielony zasób dyskowy (obejmujący podłączone do serwerów dyski flash i dyski twarde), który może m.in. obsługiwać aplikacje krytyczne, wirtualne desktopy lub aplikacje typu klient-serwer, udostępniać funkcje przywracania po awarii oraz umożliwiać szybsze i bardziej elastyczne udostępnianie aplikacji.

**Architektura i wydajność.** VMware Virtual SAN™ znajduje się bezpośrednio na ścieżce przepływu danych we/wy (między maszyną wirtualną a zasobem dyskowym), czyli w idealnym miejscu umożliwiającym podejmowanie szybkich decyzji o rozmieszczeniu danych. W efekcie zapewnia maksymalną wydajność bez dodatkowego obciążania procesora. VMware Virtual SAN™ może korzystać wyłącznie z dysków flash lub mieć charakter hybrydowy (pojedynczy klaster pamięci flash zapewnia wydajność rzędu ponad 6 mln operacji we/wy na sekundę).

**Efektywność pamięci masowej.** VMware Virtual SAN™ udostępnia zaawansowane techniki zarządzania pamięcią masową, w tym funkcje deduplikacji, kompresji i kodowania danych (RAID 5/6), dzięki którym możliwe staje się nawet dziesięciokrotnie lepsze wykorzystanie przestrzeni dyskowej przy znacznie niższych jej kosztach. Wspomniane funkcje bardzo dobrze ze sobą współdziałają i nie generują dodatkowego narzutu na zasoby (zazwyczaj narzut ten wynosi mniej niż 5%), co stanowi istotną przewagę VMware Virtual SAN™ nad innymi rozwiązaniami hiperkonwergentnymi.

**Skalowalność.** Rozproszoną architekturę VMware Virtual SAN™ można w razie potrzeby bezzakłóceniu skalować w zakresie od 2 do 64 serwerów na klastr. Ponadto wydajność i pojemność można skalować jednocześnie — przez dodanie do istniejącego klastra kolejnych serwerów (skalowanie w poziomie) — albo niezależnie — przez dodanie do istniejących serwerów kolejnych dysków (skalowanie w pionie).

**Zarządzanie i integracja.** Do uruchomienia sieci VMware Virtual SAN™ wystarczy kilka kliknięć (nie jest potrzebna instalacja dodatkowego oprogramowania), a do zarządzania nią — klient vSphere WebClient. Ponadto VMware Virtual SAN™ można zastosować z innymi funkcjami platformy vSphere, w tym z funkcjami podstawowymi takimi jak vMotion®, High Availability (HA) i Fault Tolerance (FT) oraz z pozostałymi produktami takimi jak VMware Site Recovery Manager™, VMware vRealize® Automation™ i vRealize Operations™.

**Automatyzacja.** Przydzielanie pamięci masowej maszynom wirtualnym i zapewnianie określonych poziomów użycia tej pamięci (m.in. w zakresie pojemności, wydajności i dostępności) jest zautomatyzowane i kontrolowane za pośrednictwem odpowiednich reguł, które można na bieżąco zmieniać. VMware Virtual SAN™ dynamicznie dostosowuje się do bieżącego obciążenia i odpowiednio je rozkłada na dostępne zasoby pamięci masowej, aby zapewnić realizację wspomnianych reguł.

## Najważniejsze cechy i funkcje

**Osadzenie w jądrze.** VMware Virtual SAN™ jest wbudowany w jądro systemu vSphere przez co optymalizuje przepływ danych, aby zapewnić maksymalną wydajność przy minimalnym obciążeniu procesora i pamięci operacyjnej.

**Optymalizacja pod kątem technologii flash.** VMware Virtual SAN™ minimalizuje opóźnienia operacji dyskowych przez przyspieszenie operacji odczytu i zapisu danych za pomocą wbudowanej funkcji buforowania na dyskach flash po stronie serwera. W konfiguracji opartej wyłącznie na dyskach flash, 1 GB używanej pojemności może kosztować tylko 1 USD, czyli o ponad połowę mniej niż ma to miejsce w przypadku konkurencyjnych rozwiązań HCI.

**Granularne bezzakłóceniu skalowanie w pionie i poziomie.** Bezzakłóceniu zwiększanie pojemności i wydajności przez dodanie do klastra kolejnych serwerów (skalowanie w poziomie) albo przez dodanie do serwerów kolejnych dysków (skalowanie w pionie).

**NOWOŚĆ: deduplikacja i kompresja.** Programowo sterowane funkcje deduplikacji i kompresji pozwalają na siedmiokrotne zmniejszenie ilości danych zapisywanych w pamięci masowej przy minimalnym obciążeniu dla procesora i pamięci operacyjnej.

**NOWOŚĆ: kodowanie danych (RAID5/6).** Funkcja kodowania danych pozwala na dalsze oszczędności przestrzeni dyskowej, ponieważ zwiększa pojemność użytkową pamięci masowej nawet o 100% przy niezmiennych parametrach w zakresie dostępności danych. Funkcje RAID 5 (z pojedynczą parzystością) lub RAID 6 (z podwójną parzystością) pozwalają na tolerowanie awarii jednego lub dwóch węzłów klastra VMware Virtual SAN™.

**NOWOŚĆ: QoS.** Funkcja QoS służy do kontrolowania, monitorowania i w razie potrzeby ograniczania liczby operacji we/wy realizowanych przez określone maszyny wirtualne (w ten sposób eliminuje się problem zmonopolizowania przepustowości).

**Virtual SAN Health Service.** Zaktualizowana, zintegrowana funkcja Health Service służy do weryfikacji kompatybilności sprzętu, monitorowania działania systemu, tworzenia raportów o pojemności pamięci masowej oraz przeprowadzania stosownej diagnostyki bezpośrednio z poziomu oprogramowania VMware vCenter Server™.

**Zarządzanie z jednego miejsca.** Korzystanie z VMware Virtual SAN™ nie wymaga dodatkowych szkoleń ani umiejętności posługiwania się specjalistycznymi narzędziami. Wszystkie stosowne funkcje zarządzania i administrowania są bowiem dostępne z poziomu znanego klienta vSphere Web Client.

**Zarządzanie maszynami wirtualnymi za pomocą reguł.** VMware Virtual SAN™ korzysta z reguł przypisywanych do poszczególnych maszyn wirtualnych w celu zautomatyzowania procesów przydzielania zasobów i równoważenia obciążenia pamięci masowej tak, aby każda z tych maszyn miała dostęp do określonych zasobów i usług pamięci masowej.

**Wbudowane funkcje tolerancji na usterki i zapewnienia dostępności.** VMware Virtual SAN™ korzysta z rozproszonych funkcji RAID w celu zapewnienia ochrony danych przed utratą na wypadek awarii dysku twardego, sieci, serwera lub grupy serwerów. Jednocześnie bezproblemowo współpracuje ze znanymi funkcjami platformy vSphere, w tym vSphere Fault Tolerance i vSphere High Availability. Za pomocą oprogramowania vSphere Replication™ umożliwi również asynchroniczną replikację maszyn wirtualnych z parametrem przywracania danych (RPO) zminimalizowanym do 5 minut.

**Rozciągnięty klastr Virtual SAN.** VMware Virtual SAN™ może utworzyć „rozciągnięty” zasób dyskowy między dwoma geograficznie różnymi ośrodkami przetwarzania danych i pozwala na synchroniczne replikowanie danych między nimi. W efekcie zapewnia wymaganą przez przedsiębiorstwa dostępność danych (awaria nawet całego ośrodka nie powoduje utraty danych ani dostępności aplikacji lub usług).

## Opcje wdrożenia

VMware Virtual SAN™ można nabyć w kilku różnych modelach, w tym w opracowanym z partnerami sprzętowymi modelu oferującym maksymalnie proste wdrożenie rozwiązania VMware HCS lub w ramach ponad stu wstępnie certyfikowanych zestawów sprzętowych przeznaczonych do obsługi VMware Virtual SAN™ (Virtual SAN Ready Nodes), oferowanych przez wszystkich liczących się producentów serwerów. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie:

<http://vsanreadynode.vmware.com/RN/RN>.

## Wymagania systemowe

### Serwer sprzętowy

- Karta sieciowa 1 Gb/s; zalecane 10 Gb/s
- Kontroler HBA SATA/SAS lub RAID
- Co najmniej jedno urządzenie buforujące flash i jedna pamięć trwała (flash lub HDD) dla każdego węzła zwiększającego pojemność

### Rozmiar klastra

- Co najmniej 2 serwery (maksymalnie 64 serwery)

### Lista zestawów sprzętowych do obsługi VMware Virtual SAN™ i kompatybilnego sprzętu

Lista jest dostępna na stronie:

<http://vsanreadynode.vmware.com/RN/RN>

### Oprogramowanie

- Do wyboru: VMware vSphere 6.0 U2 (dowolna wersja), VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (dowolna wersja) albo VMware vCloud Suite® 6.0 (dowolna wersja zaktualizowana za pomocą vSphere 6.0 U2)
- VMware vCenter Server 6.0 U1

## Więcej informacji na stronach www:

Virtual SAN w praktyce: przykłady wdrożeń

<http://www.vmware.com/a/customers/product/47/Virtual+SAN>

Wypróbuj bezpłatnie online: zajęcia praktyczne na temat Virtual SAN

<https://my.vmware.com/web/vmware/evalcenter?p=vsan-6-hol>

Poproś o bezpłatną ocenę możliwości wdrożenia rozwiązania Virtual SAN w centrum przetwarzania danych

[http://info.vmware.com/content/34741\\_VSAN\\_Assessment\\_Reg?src=ds\\_5644d4b240043](http://info.vmware.com/content/34741_VSAN_Assessment_Reg?src=ds_5644d4b240043)

Więcej informacji na temat produktów VMware i możliwości ich zakupu można uzyskać pod numerem +48 22 322 53 00, pod adresem <http://www.vmware.com/pl/products> lub u autoryzowanego resellera. Szczegółowe parametry techniczne produktów oraz wymagania systemowe można znaleźć w dokumentacji vSphere.

