

Dell EMC PowerStore

Zaprojektowany dla ery danych

Najważniejsze cechy

- **Nowa, zorientowana na dane,** inteligentna i elastyczna architektura stworzona dla efektywnego przetwarzania danych, upraszczająca jednocześnie operacje IT
- **Innowacyjna funkcja AppsON** pozwalająca na uruchamianie zwirtualizowanych obciążeń bezpośrednio na macierzy, dzięki czemu są przenośne, zwinne i szybkie
- **Uzupełnienie i rozszerzenie istniejącej architektury** - w tym środowiska VMware

Dane w centrum uwagi

- **Dowolne obciążenie** – zunifikowana architektura dla danych fizycznych, wirtualnych, plikowych, aplikacji i baz danych
- **Wydajność bez kompromisów** – zastosowane pamięci NVMe¹ są do 7 razy bardziej wydajne² a czas odpowiedzi jest do 3 razy niższy³ niż w przypadku tradycyjnych macierzy all flash
- **Skalowanie** – niezależne zwiększanie wydajności i pojemności
- **Duża efektywność** – zawsze włączona funkcja redukcji danych zapewnia efektywność średnio 4:1⁴

Inteligencja

- **Programowalna infrastruktura** – automatyzacja pracy ułatwia pracę działów IT oraz DevOps
- **Autonomia** – wbudowane algorytmy uczenia maszynowego optymalizują wielkość i wydajność dostępnych zasobów
- **Proaktywna analityka** – inteligentny monitoring zmniejsza ryzyko i informuje o zmieniających się potrzebach użytkowników

Dostosowanie

- **Elastyczna architektura** – oprogramowanie oparte na kontenerach umożliwia szybkie dostarczanie nowych funkcjonalności
- **Elastyczne wdrożenia** – łatwa modernizacja każdego element systemu
- **Elastyczne użycie** – możliwość wyboru, przewidywalność i ochrona inwestycji dzięki modelowi pay-per-use i aktualizacjom data-in-place

Wyzwania stawiane współczesnym centrom danych wymagają nowego podejścia do infrastruktury pamięci masowych

Połączenie ogromnych ilości danych i niezrównanych możliwości technicznych jest szansą dla każdej firmy, niezależnie od jej wielkości, by wykorzystać cyfrowe informacje do swojego rozwoju. Jednak transformacja cyfrowa może być procesem bardzo złożonym i nietrywialnym do przeprowadzenia. Obsługa zbiorów danych jest teraz bowiem bardziej skomplikowana niż kiedykolwiek wcześniej. Obecnie są one tworzone, przetwarzane i przechowywane wszędzie, począwszy od brzegu sieci (*edge computing*) po chmurę. Większość organizacji odkryła, że żadna infrastruktura nie jest w stanie samodzielnie sprostać wszystkim wymaganiom dotyczącym pracy z dużymi zbiorami, stąd wykorzystanie różnych architektur i tworzenie niezależnie zarządzanych silosów IT.

Jednocześnie na zespoły IT wywierana jest presja, by obsługa danych niezbędnych działom biznesowym była prosta i elastyczna. Dane korporacyjne przechowywane lokalnie muszą być dostępne równie łatwo jak te magazynowane w chmurze, zapewniając przy tym tę samą elastyczność operacyjną, a jednocześnie łatwość integracji z istniejącymi systemami zarządzania.

Aby sprostać tym sprzecznym wymaganiom, niezbędne jest nowatorskie podejście do architektury pamięci masowej. Dlatego Dell Technologies wprowadza PowerStore – nowoczesne rozwiązanie pamięci masowej zaprojektowane tak, żeby dostarczać odpowiedni poziom usług przez kolejną dekadę. PowerStore to platforma, która pozwala wydobyć z cyfrowych zbiorów całą drzemiącą w nich moc, niezależnie od ich struktury lub lokalizacji, pomagając firmom w cyfrowej transformacji, bez zakłócania ich bieżącej pracy.

Zacznij z najlepszymi w swojej klasie

Tradycyjne macierze dyskowe ewoluowały przez lata, stając się istotnym elementem każdego centrum danych, zapewniając im stale rosnącą wydajność, niezbędną pojemność i odporność na obciążenia o znaczeniu krytycznym. PowerStore to najlepsza nowoczesna technologia pamięci masowej, składająca się z nowego rodzaju urządzeń pamięci masowej, wzbogaconych o dodatkowe usługi i rozszerzająca możliwości istniejących środowisk.

Żadnej pracy się nie boi

Zunifikowana architektura PowerStore dla bloków, plików i VMware vVols wykorzystuje najnowsze technologie do obsługi szerokiej gamy zarówno tradycyjnych, jak i nowoczesnych zadań – od obsługi relacyjnych baz danych, przez aplikacje natywne w chmurze oraz działania oparte na plikach, takie jak repozytoria treści i katalogi domowe, aż po aplikacje klasy ERP czy EMR.

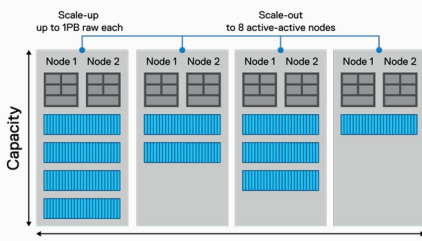
Taka różnorodność jest możliwa bez rezygnacji z przystępnego charakteru pamięci masowych klasy *midrange*. Możliwość obsługi środowisk wieloprotokółowych – począwszy od woluminów fizycznych i wirtualnych poprzez kontenery po tradycyjne pliki – oznacza zminimalizowanie kosztów i pomaga działom IT uprościć i skonsolidować infrastrukturę.

Zoptymalizowana wydajność

Dell EMC PowerStore zostało zaprojektowane tak, by nawet mimo upływu czasu można było wykorzystać innowacje, jakie pojawiają się w rozwiązaniach takich jak NVMe¹ i Intel Optane Storage Class Memory (SCM). Przy tym PowerStore oferuje siedem razy większą wydajność² oraz trzy razy niższy czas odpowiedzi dla rzeczywistych obciążeń³ (w porównaniu z poprzednimi generacjami pamięci masowej *midrange* Dell), gwarantując zapas wydajności niezbędny do zapewnienia długoletniej pracy.

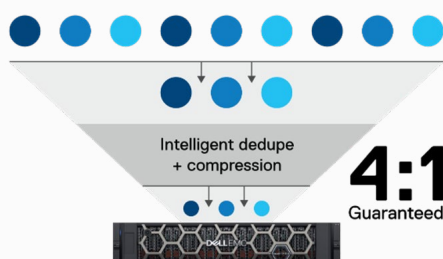
Wydajność nowej generacji, zaawansowane opcje tworzenia klastrów

Next-gen performance, advanced clustering



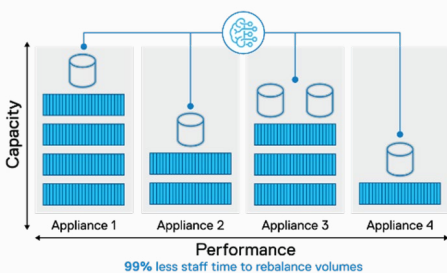
Zawsze aktywna opcja redukcji objętości danych

Inline, "always on" data reduction



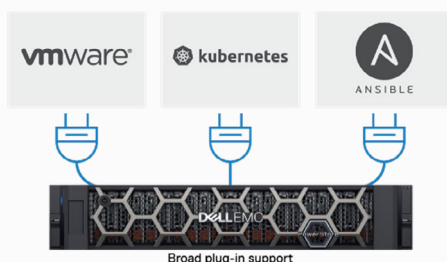
Wbudowany silnik uczenia maszynowego

Machine learning engine



Zautomatyzowany przepływ danych

Automated, end-to-end workflows



Mniej albo więcej – do wyboru

Zwiększenie możliwości pierwotnej konfiguracji PowerStore jest niezwykle proste, ponieważ zarówno pojemność, jak i wydajność mogą być modyfikowane niezależnie od siebie. Pojemność każdego modułu PowerStore może wzrosnąć do prawie 1PB, przy jednoczesnej opcji łączenia ich w klastry w celu uzyskania większej wydajności i pojemności.

Wydajność bez kompromisów

Niezależnie od tego, w jakim tempie rozwija się firma i jej zapotrzebowanie na przetwarzanie i przechowywanie danych, koszt zastosowania PowerStore pozostaje niezmiennie niski. Mechanizmy deduplikacji i kompresji są wbudowane i „zawsze włączone” dzięki zastosowaniu akceleracji sprzętowej Intel QuickAssist. Systemy PowerStore zapewniają gwarantowaną czterokrotną redukcję objętości danych, bez niekorzystnego wpływu na wydajność.

Prosto, ale inteligentnie

Liczą się jednak nie tylko wydajność i skalowanie. PowerStore zapewnia także niespotykany dotąd poziom automatyzacji obsługi, umożliwiając szybsze uruchamianie nowych aplikacji i związanych z nimi usług, przy zapotrzebowaniu na czynności administracyjne zmniejszonym nawet o 99%.⁵

Programowalna infrastruktura

Dell EMC PowerStore usprawnia tworzenie aplikacji i automatyzuje przepływy pracy z pamięcią masową poprzez integrację z VMware i szerokim ekosystemem wiodących systemów zarządzania i orkiestracji. PowerStore może świadczyć usługi dla najczęściej używanych zestawów narzędzi do tworzenia aplikacji. Na przykład pracownicy zajmujący się wdrożeniami w działach IT i DevOps mogą korzystać z wtyczek dla VMware (wtyczka vRO), Kubernetes (sterownik CSI) i Ansible (moduł Ansible), skracając znacząco czas niezbędny na wdrożenie oprogramowania.⁶

Autonomiczne urządzenie

PowerStore wykorzystuje algorytmy uczenia maszynowego (ML), które eliminują dziesiątki czasochłonnych zadań i automatyzują podejmowanie decyzji. Pracochłonne procesy, takie jak początkowe rozmieszczanie woluminów, migracje, równoważenie obciążenia i rozwiązywanie problemów, są zautomatyzowane przez wbudowany silnik uczenia maszynowego. Optymalizuje on działanie zarówno pojedynczych urządzeń, jak i całych klastrów, dbając o jak najlepszą wydajność i redukując koszt infrastruktury, nawet jeśli środowisko pracy ewoluje w sposób nieprzewidywalny.

Aktywna analiza

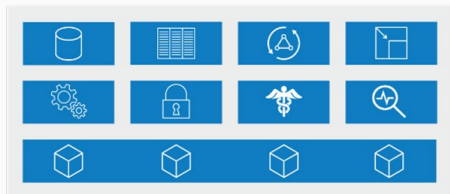
Aplikacja CloudIQ monitorująca PowerStore dostarcza administratorom wszelkich informacji niezbędnych do szybkiego podejmowania decyzji i skutecznego zarządzania środowiskiem pamięci masowych. Łącząc uczenie maszynowe, zaawansowaną analitykę i ludzką inteligencję, CloudIQ zmniejsza ryzyko błędów, a dzięki zaawansowanemu prognozowaniu wykrywa anomalie działania systemu zanim jeszcze pojawią się problemy. Wykorzystując te narzędzia pomagają też specjalistom IT przewidywać przyszłe potrzeby związane z zapotrzebowaniem na pamięć masową. CloudIQ pomaga też lepiej zarządzać funkcjonującą już pamięcią masową, dzięki czemu można skupić się na celach biznesowych, bez martwienia się o wydajność i cykl życia infrastruktury.

Zawsze gotów na zmiany

Biorąc pod uwagę wymienione wcześniej cechy widać, że PowerStore to obecnie jedno z najbardziej zaawansowanych rozwiązań pamięci masowej klasy średniej. To jednak nie wszystko. Różnica pomiędzy PowerStore a innymi rozwiązaniami tego typu jest zdecydowanie znacznie większa dzięki rewolucyjnym nowym funkcjom, które nie tylko wspierają bieżące potrzeby użytkowników, zmieniając sposób zarządzaniem centrum danych, ale także umożliwiają rozwijanie infrastruktury wraz z rozwojem firmy – nawet, jeśli niełatwo jest przewidzieć kierunek tego rozwoju.

PowerStoreOS – kontenerowy system oparty o mikroserwisy

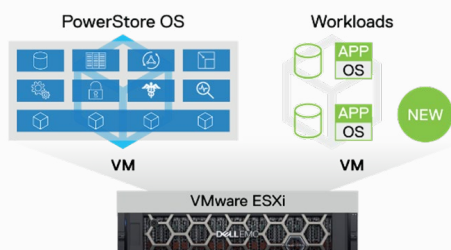
PowerStoreOS container-based microservices design



Deploy PowerStore OS directly on hardware, or in a VM running on the optional built-in VMware hypervisor

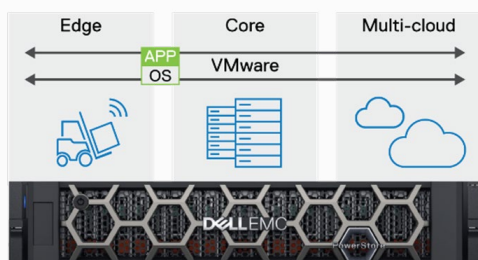
AppsOn – uruchamianie aplikacji bezpośrednio na PowerStore

Introducing AppsON: Run any workload directly on PowerStore



Liczne scenariusze wdrożeniowe zapewniają wykorzystanie całej mocy dostępnych danych

Multiple deployment scenarios unlock the power of your data



Elastyczna architektura

Oparta na kontenerach architektura oprogramowania PowerStore, znana jako PowerStoreOS, poprawia wydajność, odporność na awarie i bezpieczeństwo za pomocą izolowania poszczególnych komponentów systemu operacyjnego w ramach mikroserwisów. Umożliwia także przenoszenie funkcji oraz szybkoje dostarczanie nowych lub ulepszonych usług w miarę upływu czasu.

Administratorzy mają wybór pomiędzy rozwiązaniem klasycznym, gdzie PowerStoreOS znajduje się bezpośrednio na macierzy lub jako macierz zwirtualizowaną – w tym przypadku PowerStoreOS działa na hypervisorze jako wirtualna maszyna.

Nawet, jeśli PowerStoreOS działa na maszynie wirtualnej, administrator uzyska dostęp do działającego na PowerStore wirtualizatora, gdy np. zechce zainstalować własne wirtualne maszyny bezpośrednio na urządzeniu. Wystarczy mu wówczas te same narzędzia VMware, jakich używa na serwerach zewnętrznych. Ta rewolucyjna funkcja o nazwie AppsON jest przydatna w przypadku występowania obciążeń wymagających dużej ilości danych w lokalizacjach głównych lub brzegowych, w których wymagana jest prostota i gęstość infrastruktury, a także dla „aplikacji infrastrukturalnych”, takich jak oprogramowanie antywirusowe lub monitorujące.

Dzięki AppsON, PowerStore może zapewnić zarówno przestrzeń dyskową dla aplikacji działających w całym przedsiębiorstwie, jak i środowisko oparte na VMware do lokalnego przetwarzania zwirtualizowanych aplikacji.

Co najważniejsze: dzięki wykorzystaniu jako podstawy VMware ESXi, administratorzy mogą płynnie przechodzić pomiędzy tymi usługami. Zarządzanie klastrami PowerStore, w połączeniu z narzędziami VMware, w tym vMotion i Storage vMotion, umożliwia łatwe przenoszenie aplikacji z PowerStore do innych usług VMware i odwrotnie.

Za pomocą jednej instancji pamięci masowej aplikacje mogą być wdrażane na serwerach sieciowych, w infrastrukturze hiperkonwergentnej lub bezpośrednio na macierzy Dell EMC PowerStore, a następnie migrowane w sposób całkowicie transparentny pomiędzy dowolnymi z nich, co pozwala pracownikom działów IT i developerom na szybkie wdrożenie i przenoszenie obciążeń na najbardziej efektywne środowiska, zgodne z bieżącymi potrzebami i dostępnymi zasobami.

Elastyczne wdrożenia

Kompaktowy rozmiar i elastyczna konstrukcja PowerStore idealnie spełniają wymagania:

- analizy danych IoT (edge base) i aplikacji obsługujących pracę zdalną, w przypadku których wymagana jest łatwość wdrożenia i zaawansowana replikacja
- modernizacji głównego centrum danych, kiedy elastyczność, łatwość przenoszenia aplikacji i integracja z VMware mają kluczowe znaczenie dla spójności działań.

Dzięki projektowi Dell Validated Cloud, PowerStore może stanowić idealne miejsce dla przechowywania dużych zbiorów danych pochodzących z VMware Cloud Foundation (VCF). PowerStore współpracuje również z Dell EMC Cloud Storage, co umożliwia połączenie PowerStore z wybraną chmurą użytkownika. Usługi Cloud Storage mogą zapewnić DRaaS dla VMware Cloud w Amazon Web Services (AWS) oraz innych, kompatybilnych dostawców usług chmurowych, dostępnych również w Polsce, z pełną spójnością operacyjną przy użyciu VMware.

W każdym z tych scenariuszy Dell EMC PowerStore może zostać wdrożony jako samodzielne urządzenie uzupełniające istniejącą infrastrukturę lub jako element pamięci masowej w ramach Power One, nowej, autonomicznej platformy chmurowej All-in-One firmy Dell Technologies.

Wykorzystanie według potrzeb

PowerStore jest objęty programem Dell EMC Future Proof, który został wzbogacony o nowe opcje rozbudowy sprzętu – Anytime Upgrades. Aktualizacje, wykonywane w dogodnym dla klienta momencie, dbają o nieustanną modernizację PowerStore, zwiększając możliwości systemu.

FUTURE-PROOF



Wybierz PowerStore

Własne narzędzia do migracji danych

PowerStore oferuje więcej sposobów migracji niż jakiegokolwiek inne tego typu narzędzia, pozwalając zautomatyzować proces przenoszenia danych. Służy temu wygodna aplikacja PowerStore Manager. Klienci używający już teraz platformy pamięci masowej Dell Technologies przekonają się, że transfer danych między macierzami wymaga zaledwie siedmiu kliknięć.

Rozwiązania wieloplatformowe

PowerStore zapewnia również dostęp do wielu innych metod migracji, począwszy od VPLEX i PowerPath/ME, a skończywszy na narzędziach takich jak vMotion i Linux LVM. Kompleksową pomoc w migracji oferuje także Dell Technologies Services. Dzięki temu nie ma znaczenia rodzaj wcześniej zastosowanej pamięci masowej; przejście na PowerStore będzie szybkie i niekłopotliwe, przy zapewnieniu pełnej ochrony migrowanych danych.

Dell Technologies Services

Swobodny wybór przez cały okres użytkowania urządzenia

Kompleksowe usługi serwisowe pomagają w dobraniu konfiguracji i stanowią wsparcie przez cały czas korzystania z PowerStore.



W przeciwieństwie do innych programów tego typu Anytime Upgrades oferuje trzy opcje:

- **Next-Gen:** modernizacja urządzeń (kontrolerów) do równoważnych modeli nowej generacji.
- **Higher Model:** modernizacja do wydajniejszych modeli w ramach obecnej generacji
- **Scale-Out:** skalowanie poziome jest łatwiejsze, dzięki systemowi korzystnych zniżek na kolejne urządzenia.

Niezależnie od wybranej opcji, żadna z nich nie powoduje przestoju w pracy, dzięki wykorzystaniu wcześniej zakupionych dysków i modułów rozszerzeń. W przypadku **Anytime Upgrades** aktualizacje mogą być wykonywane w dowolnym momencie w ramach umowy, bez wymuszania konieczności odnawiania umowy serwisowej na kolejny okres.

Elastyczna architektura PowerStore w połączeniu z **Anytime Upgrades** skutecznie rozwiązuje tradycyjne problemy związane z migracją i rozbudową. Warto też wspomnieć, że Dell Technologies On Demand oferuje wiele opcji wygodnego skalowania pamięci masowej, tak by PowerStore zawsze zapewniał odpowiednią wydajność infrastruktury i usług. Elastycznej architekturze towarzyszą również elastyczne rozwiązania płatnicze, a także dodatkowe usługi, które powodują, że model użytkowania związany z PowerStore zawsze będzie dostosowany do zmiennych warunków technologicznych (różne zapotrzebowanie na wydajność i pojemność) oraz finansowych w każdej organizacji.

Przyszłość danych już tu jest

PowerStore może uzupełnić lub rozbudować istniejącą infrastrukturę, ale wybranie go jako podstawowego rozwiązania pamięci masowych daje bezprecedensowe możliwości zastosowania technologii nowej generacji. Niezależnie od tego, czy istniejące środowisko to tradycyjne rozwiązanie (serwery, sieci, macierze), infrastruktura hiperkonwergentna, środowisko *Multi-Cloud*, czy połączenie ich wszystkich, PowerStore oferuje opcje łatwej aktualizacji i rozbudowy infrastruktury IT, stanowiąc jednocześnie pewną inwestycję w przyszłość.

Jeśli potrzebujesz więcej informacji, zapoznaj się ze specyfikacją PowerStore.

- 1 – Podstawowa wersja PowerStore obejmuje obsługę dysków NVMe. Dla działających już urządzeń PowerStore, NVMe-oF zostanie dostarczony jako aktualizacja w przyszłej wersji
- 2 – Na podstawie analizy Dell porównującej wydajność IOPS PowerStore 9000 4x w porównaniu do Unity XT 880 z dostępem losowym przy stosunku odczyt/zapis 70/30, rozmiar bloku 8K z aktywną kompresją i deduplikacją, marzec 2020. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić.
- 3 – Na podstawie analizy Dell porównującej opóźnienia PowerStore 9000 do Unity XT 880 przy 300 000 IOPS, 8 000 losowych, 70/30 mix odczytu / zapisu, kompresja i deduplikacja aktywne, marzec 2020. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić.
- 4 – redukcja 4:1 gwarantowana dla aplikacji klienckich. Wartości dla aplikacji mogą się różnić. Szczegółowe informacje można znaleźć w regulaminie programu Future-Proof.
- 5 – Na podstawie analizy procesów firmy Dell wymaganych do utrzymania zrównoważonego klastra PowerStore w porównaniu z tradycyjnym wdrożeniem wielu macierzy, marzec 2020 r. Pod uwagę zostały wzięte działania wymagane do monitorowania, planowania, definiowania i wykonywania migracji woluminów. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić.
- 6 – Na podstawie analizy procesów firmy Dell wymaganych do wdrożenia integracji z Ansible i vRO i bez integracji, marzec 2020 r. Pod uwagę zostały wzięte działania wymagane do monitorowania, planowania, definiowania i wykonywania migracji woluminów. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić.
- 7 – Na podstawie analizy Dell minimalnego wysiłku niezbędnego do przeprowadzenia niezakłócającej migracji grupy woluminów za pomocą wbudowanych narzędzi migracji PowerStore dla macierzy Unity, SC Series, PS Series i VNX, marzec 2020. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić.



[Dowiedz się więcej o PowerStore](#)



[Porozmawiaj z Ekspertem Dell Technologies](#)