

Podejmowanie właściwych decyzji podczas oceniania i wybierania dostawcy infrastruktury konwergentnej

Infrastruktura konwergentna to jeden z najszybciej rozwijających się segmentów branży informatycznej. Zintegrowane „pakiety” infrastruktury upraszczają wdrożenia, pozwalają ograniczyć wydatki na sprzęt, umożliwiają skalowanie rozwiązań i zmniejszają ich złożoność. Firma IDC przewiduje, że wydatki w skali globalnej przeznaczone na systemy konwergentne wzrosną z poziomu 2 mld USD w roku 2012 do 17,8 mld USD w roku 2016 — to wzrost o 55% w skali roku.¹

Te rozwiązania są zazwyczaj konstruowane z wykorzystaniem niezależnych modułów serwerów, pamięci masowej i sieci, które łatwo zintegrować, a także gotowych usług zarządzania. Ich konfiguracja dopuszcza różne środowiska fizyczne oraz rozmiary, w tym tradycyjne obudowy centrów danych i autonomiczne serwery kasetowe. Ta skondensowana konfiguracja jest opracowana z myślą o łatwiejszej rozbudowie infrastruktury fizycznej i stanowi podstawę hybrydowych centrów danych, które łączą w sobie architektury fizyczne, wirtualne oraz w chmurze.

Konwergentne rozwiązania są często stosowane przez duże firmy, w których koszty związane z infrastrukturą pochłonęły większość budżetu i utrudniły skalowanie, a także jako metoda przyspieszenia wdrożenia usług IT. Są one również korzystne dla zależnych od rozwiązań IT małych i średnich firm, w których często brakuje umiejętności oraz zasobów, aby nadążyć za zwiększonym zapotrzebowaniem na usługi informatyczne.

Dobra wiadomość jest taka, że organizacje IT, dostawcy usług i partnerzy są coraz bardziej świadomi zalet systemów konwergentnych. Dążą oni do tego, aby uzyskać jak największą wartość finansową i operacyjną ze swoich inwestycji. Wyzwanie stanowią jednak nieuniknione realia związane z szybko rozwijającymi się rynkami: systemy konwergentne oferuje wielu konkurentów, od tradycyjnych liderów w zakresie infrastruktur po znacznie mniejszych, wyspecjalizowanych dostawców. Przed podjęciem decyzji odnośnie do dostawcy infrastruktury konwergentnej osoby decyzyjne muszą zebrać potrzebne informacje, nie tylko na temat technologii, ale również planów, strategii, historii i zasobów wsparcia różnych dostawców. Nawet dobrze przemyślany plan wdrożenia infrastruktury konwergentnej może zawieść w przypadku podjęcia współpracy z niewłaściwym dostawcą.

Na co zwracać uwagę podczas wybierania dostawcy infrastruktury konwergentnej

Mimo iż pojęcie infrastruktury konwergentnej nie jest nowe, w ciągu ostatnich kilku lat nastąpił znaczny rozwój technologiczny, dzięki czemu odnotowano imponujące usprawnienia w zakresie funkcji, funkcjonalności, wydajności i zarządzania w porównaniu z wcześniejszymi wersjami. Oznacza to, że infrastruktura konwergentna jest coraz częściej planowana i wdrażana z myślą o środowiskach, które wymagają najwyższego poziomu wydajności, bezpieczeństwa oraz skalowalności.

¹ „Globalna prognoza dotycząca systemów konwergentnych na lata 2012–2016: wdrażanie stymulowane szybkim czasem wprowadzania nowych produktów na rynek” — firma IDC, grudzień 2012 r.



Liderzy IT zawsze przywiązywali dużą wagę do niuansów, również tych nietechnicznych, podczas wybierania podstawowych dostawców infrastruktury. Dziś stosują te same metody, kiedy oceniają oferty partnerów z zakresu infrastruktur konwergentnych.

Na co organizacje IT powinny zwracać uwagę w przypadku dostawców infrastruktury konwergentnej — i czego od nich wymagać? Oto kilka niezbędnych elementów, a także dodatkowe uwagi, które będą przydatne podczas oceny i wyboru dostawców:

- **Udokumentowane doświadczenie we wszystkich obszarach związanych z komponentami infrastruktury — modułami obliczeniowymi, pamięcią masową i siecią.** Dostawca powinien już osiągnąć status lidera w rozwoju i wdrażaniu technologii w zakresie wszystkich głównych obszarów infrastruktury centrum danych. Należy unikać dostawców zdobywających doświadczenie na tym polu na bieżąco.
- **Pełen zakres rozwiązań infrastruktury konwergentnej i wspólny projekt architektury.** W niektórych przedsiębiorstwach, szczególnie tych z wieloma oddziałami, zachodzi konieczność zastosowania różnych rozwiązań infrastruktury konwergentnej. Różne modele i konfiguracje w ramach oferty produktów dostawcy powinny być ze sobą zgodne.
- **Architektura o wysokim stopniu skalowalności.** W przypadku wielu przedsiębiorstw obciążenia robocze będą z czasem coraz większe. Idealne będzie dla nich zachowanie istniejących rozwiązań konwergentnych przy jednoczesnym zapewnieniu większej gęstości pamięci masowej i mocy obliczeniowej lub wykorzystanie nowych funkcji obliczeniowych bez konieczności wymiany fizycznej konstrukcji.
- **Infrastruktura definiowana programowo.** Oddzielenie najważniejszych elementów programowych od infrastruktury sprzętowej staje się coraz ważniejsze z uwagi na możliwość uproszczenia zarządzania i jednoczesnego zwiększenia wydajności. Upewnij się, że Twój dostawca ma doświadczenie we wdrażaniu architektury definiowanej programowo w zakresie pamięci masowej, sieci, zasilania, a nawet całego centrum danych.
- **Korzystny stosunek ceny do wydajności.** Mimo iż koszty związane z infrastrukturą nie powinny być głównym czynnikiem decydującym o przejściu organizacji na infrastrukturę konwergentną, dostawca powinien zapewnić jak najwyższą wydajność i funkcjonalność, biorąc pod uwagę cenę.
- **Poświęcenie uwagi kwestiom zużycia energii.** Kontrola kosztów zasilania i chłodzenia staje się coraz ważniejsza dla organizacji IT. Zapytaj potencjalnego dostawcę, jakie rozwiązania stosuje w celu ograniczenia kosztów energii i chłodzenia, szczególnie kiedy zwiększa się gęstość mocy obliczeniowej oraz pamięci masowej w systemach konwergentnych.
- **Znaczne zasoby finansowe.** Infrastruktura konwergentna staje się niezbędnym — często najważniejszym — elementem firmowych środowisk komputerowych. Upewnij się, że nawiądujesz współpracę z dostawcą, którego sytuacja finansowa jest pewna.
- **Globalny serwis i pomoc techniczna.** Infrastruktura konwergentna to nie tylko doskonałe rozwiązanie dla centrów danych, ale również dla zdalnych biur i systemów obsługujących całe działy. Oznacza to, że dostawca musi oferować wsparcie dla swoich rozwiązań w miejscu ich wdrożenia, niezależnie od lokalizacji.
- **Relacje strategiczne z najważniejszymi dostawcami rozwiązań programowych (systemów operacyjnych, baz danych, monitorów maszyn wirtualnych).** Infrastruktura konwergentna to nie tylko podzespoły. Dostawca powinien utrzymywać ścisłe relacje z najważniejszymi dostawcami oprogramowania i mieć dostęp do planów rozwoju ich produktów.
- **Zaangażowanie w bezpieczeństwo klasy korporacyjnej i uproszczone zarządzanie.** Systemy konwergentne obsługują obciążenia o znaczeniu krytycznym, dlatego trwałe i niezawodny system zabezpieczeń jest niezbędny, podobnie jak uproszczona struktura zarządzania z wykorzystaniem jednej konsoli administracyjnej.
- **Możliwość zapewnienia wydajności na stałym poziomie w środowiskach nastawionych na rozbudowę.** Obciążenia robocze związane z kluczowymi platformami oprogramowania, takimi jak Exchange™, SQL™, Oracle™, OLTP, VDI itp., wymagają odpowiedniego poziomu wiedzy oraz doświadczenia we wdrażaniu

infrastruktury. Dowiedz się jak najwięcej o doświadczeniu dostawcy infrastruktury konwergentnej w zakresie tych i innych kluczowych obciążeń.

- **Wybór systemu operacyjnego.** W celu jak najlepszego przygotowania infrastruktury konwergentnej do przyszłych wyzwań i wykorzystania inwestycji w istniejące rozwiązania dostawca musi zapewnić obsługę systemów operacyjnych Windows™, Linux oraz Unix, a nawet systemów innych producentów, tam gdzie to możliwe.
- **Możliwość wdrażania środowisk mieszanych i zarządzania nimi.** Aktualne i nadchodzące środowiska obliczeniowe klasy korporacyjnej cechuje większa różnorodność. Dostawca infrastruktury konwergentnej musi bezwzględnie obsługiwać rozwiązania łączące infrastrukturę fizyczną oraz wirtualną z przetwarzaniem w chmurze, zarówno w przypadku aktualnych, jak i przewidywanych obciążeń.

Dodatkowo należy zastanowić się, czy infrastruktura konwergentna dostawcy to rozwiązanie wyspecjalizowane, obsługiwane wyłącznie przez tę firmę, czy też jest ona zależna od różnych producentów i łączy w sobie różne komponenty, które mogą wymagać dodatkowej konfiguracji programowej oraz ręcznego dostosowania wydajności. Naturalnie jeden punkt kontaktu na potrzeby wsparcia i długoterminowy plan rozwoju technologii to rozwiązanie preferowane — w przeciwieństwie do konsorcjum wielu sprzedawców tworzących rozwiązania przy współpracy z różnymi dostawcami komponentów.

Ocena dostępnych dostawców: Dell, HP, Cisco

W przypadku infrastruktury konwergentnej organizacje IT mają dużą możliwość wyboru dostawcy. Niektórzy z nich to niewielkie firmy o skromnej reputacji. Mogą oferować interesujące produkty, jednak zaangażowanie ich do obsługi obciążeń korporacyjnych lub środowisk o dużych wymaganiach w zakresie skalowalności może być na dłuższą metę ryzykowne.

Niektóre większe firmy nawiązały współpracę z wyspecjalizowanymi dostawcami różnych elementów infrastruktury, takich jak moduły obliczeniowe, pamięć masowa, sieć i oprogramowanie. Rozwiązanie obejmujące wielu producentów wiąże się z różnymi problemami w zakresie wsparcia i zapewnienia długoterminowego, spójnego planu rozwoju produktów, ponieważ wymagałoby to zaangażowania wielu osób z różnych firm. Ważne również, aby pamiętać o planach strategicznych różnych dostawców. Na przykład firmę IBM można było brać pod uwagę jako dostawcę systemów konwergentnych x86 do momentu, kiedy sprzedała ona swoją linię serwerów x86 chińskiej firmie Lenovo Group Ltd.

Wiele organizacji IT szuka dużych, doświadczonych i wyspecjalizowanych dostawców. Takie kryteria spełniają oferty trzech firm: Dell, HP oraz Cisco. Są to bardzo duże firmy z ogromnym doświadczeniem w dziedzinie infrastruktur centrów danych, jednak każda z nich ma inne podejście do infrastruktury konwergentnej i korzysta z różnych rozwiązań. Wszystkie trzy firmy oferują kilka rozwiązań infrastruktury konwergentnej, jednak w tej sekcji przyjrzymy się najważniejszym propozycjom każdego z dostawców.

HP Moonshot

HP to uznany, niezawodny dostawca infrastruktur obliczeniowych na potrzeby różnych zastosowań, mimo znaczących zmian w ostatnich latach związanych z przekształceniami linii produkcyjnej sprzętu komputerowego i porzuceniem rynku komputerów osobistych.

Produkty firmy HP z zakresu infrastruktury konwergentnej to m.in. Moonshot™, Apollo™ 6000/8000 i serwery kasetowe BladeSystem™. Firma HP ma również w ofercie produkty ProLiant™ — standardowe szafy serwerowe i typu tower — a także serwery Integrity klasy korporacyjnej.

Linia Moonshot jest reklamowana przez firmę HP jako rozwiązanie zapewniające doskonały stosunek wydajności i zużycia energii do ceny. Składa się ono z jednej obudowy mieszczącej 45 modułów serwerowych z możliwością wymiany bez wyłączania systemu, które obsługują różne obciążenia robocze, a także wyposażonej w zintegrowane funkcje obsługi sieci. Modułowa konstrukcja rozwiązania Moonshot pozwala na jego skalowanie. Moduły zasilania,

chłodzenia, a także funkcje zarządzania i szkielet sieci są takie same niezależnie od konfiguracji. Rozwiązanie Moonshot wyróżnia się na tle innych podobnych produktów firmy HP wyspecjalizowaną obsługą określonych obciążeń (w przeciwieństwie do produktów BladeSystem) i sposobem ich przetwarzania (wdrożenie w obudowie a kompletna szafa serwerowa Apollo).

Największe zalety rozwiązania Moonshot, zdaniem firmy HP, to:

- **Konstrukcja zoptymalizowana z myślą o obciążeniach**, umożliwiająca skalowanie za pomocą indywidualnych modułów.
- **Większa gęstość** dzięki zastosowaniu układu SoC w obudowie 4,3U.
- **Lokalna struktura obudowy** zapewniająca przepustowość sieci, niewielkie opóźnienia i możliwość zewnętrznego połączenia z siecią każdego z modułów.
- **Bardzo szybka sieć** dzięki sparowaniu dedykowanych modułów przełączania i wysyłania, które mogą obsłużyć nawet 45 portów sieciowych 10 GB na przełącznik.
- **Wbudowana, lokalna pamięć masowa** o pojemności nawet 1 TB, a także jeden z dwóch zewnętrznych systemów pamięci na potrzeby sieciowej pamięci masowej.

W zależności od wymogów związanych z obciążeniami dostępne są specjalne konfiguracje rozwiązania Moonshot oparte na architekturze ProLiant. Zdaniem firmy HP rozwiązanie Moonshot obsługuje takie obciążenia, jak infrastruktura WWW, hosting WWW i buforowanie WWW.

- Hostingowa infrastruktura komputerowa
- Udostępnianie aplikacji
- Transkodowanie wideo
- Przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym
- Platforma programowania Telco

Konfiguracje Moonshot są wyposażone we wspólną platformę programową zarządzania, która obsługuje takie funkcje, jak przydzielanie zadań oraz monitorowanie kondycji systemu i zużycia energii.

Moonshot to najlepsza propozycja firmy HP w przypadku aplikacji i obciążeń o niewielkiej liczbie wątków, takich jak hosting i buforowanie WWW, które obsługują procesory o niskim poborze energii, np. ARM® lub Intel Atom™. Niewielkie rozmiary konstrukcji sprawiają, że można z niej korzystać tam, gdzie ilość miejsca jest ograniczona. Z drugiej strony rozwiązanie Moonshot może nie być najlepsze w przypadku bardziej wymagających obciążeń, które potrzebują mocniejszych procesorów i stałej wydajności w środowiskach nastawionych na rozbudowę.

Cisco UCS

Firma Cisco już od dawna jest uważana za lidera w branży technologii sieciowych. Wzbogaciła ona swoją ofertę o systemy konwergentne, wprowadzając na rynek produkty spod znaku Unified Computing Systems (UCS)™.

W przeciwieństwie do rozwiązania HP Moonshot infrastruktura konwergentna Cisco UCS została opracowana z myślą o tradycyjnych obciążeniach korporacyjnych, co jest zgodne z dotychczasowym podejściem firmy Cisco do sieci korporacyjnych. Oferta firmy obejmuje szeroką gamę konfiguracji i dedykowanych modeli UCS, w tym:

- Invicta — rozwiązanie zoptymalizowane pod kątem dużych obciążeń pamięci masowej z wykorzystaniem technologii flash
- Seria M — modułowa konstrukcja umożliwiająca jednoczesne przetwarzanie aplikacji i obciążeń na ogromną skalę
- Seria B — infrastruktura konwergentna w formacie serwera kasetowego
- Seria C — formaty szaf serwerowych

Podzespoły firmy Cisco są oparte na procesorach Intel Xeon™ E5/E7 — w przeciwieństwie do rozwiązania HP Moonshot, które polega na procesorach ARM™ i Atom™ o niskim poborze energii — a także na jednoprocessorowych konstrukcjach Xeon E3.

Główną zaletą produktów Cisco UCS jest ich środowisko zarządzania. Oprogramowanie Cisco UCS Manager to zuniifikowane, oparte na zasadach, zintegrowane rozwiązanie dla serwerów i komponentów szkieletowych. Pozwala ono również na integrację z narzędziami zarządzania innych producentów. Oprogramowanie Cisco UCS Manager jest instalowane na górze szafy serwerowej w modułach FI (Fabric Interconnects), nie na serwerach czy w obudowie (z wyjątkiem rozwiązania UCS Mini, w którym moduły FI są zintegrowane). W związku z tym konieczne jest zastosowanie urządzeń Fabric Extender (FEX) w celu połączenia obudowy z modułami FI. Moduły FI to w istocie przełączniki, które łączą w sobie funkcje zarządzania serwerami i połączenia serwerowe.

Dell PowerEdge FX

Najnowszą i najbardziej zaawansowaną platformą infrastruktury konwergentnej firmy Dell jest seria zintegrowanych konfiguracji PowerEdge FX™, stworzonych na bazie infrastruktury definiowanej programowo. Rozwiązanie PowerEdge FX rozdziela moduły obliczeniowe, pamięci masowej i we/wy w obudowie.

Serię FX opracowano z myślą o umożliwieniu organizacjom dostosowania konfiguracji do różnych wymogów związanych z obciążeniami, a także zapewnieniu zabezpieczonej na przyszłość architektury, którą można skalować zgodnie z potrzebami w ramach tej samej platformy, bez konieczności stosowania różnych rozwiązań z uwagi na nietypowe aplikacje czy obciążenia.

Węzły obliczeniowe FC630 i FC430 firmy Dell zostały zbudowane z wykorzystaniem procesorów Xeon E5-2600, zaś bardziej zaawansowany model FC830 — z wykorzystaniem procesora Xeon E5-4600. Model FM120 przeznaczony do zastosowań o niewielkiej liczbie wątków wykorzystuje procesor Atom.

Seria FX obejmuje kilka konfiguracji serwerów: dwa serwery czteroprocessorowe FC830, cztery serwery dwuprocessorowe FC630, osiem serwerów dwuprocessorowych FC430 (Xeon) lub 16 serwerów jednoprocessorowych FM120 (Atom) w szafie 2U. Ta możliwość zapewnienia gęstej infrastruktury i skalowalnej wydajności w standardowej szafie 2U jest szczególnie korzystna dla organizacji, które szukają jak najbardziej wydajnego rozwiązania w niewielkiej konstrukcji.

Seria FX obsługuje również nowatorską, wyjątkowo pojemną pamięć blokową FD332, która jest podłączana bezpośrednio w konfiguracjach FX. Jest to wyjątkowo elastyczne podejście do personalizowania konfiguracji pamięci masowej z uwzględnieniem różnych obciążeń, a także konstruowania środowisk pamięci, również tej definiowanej programowo, nastawionych na rozbudowę.

Węzły FX o dużej gęstości mogą być administrowane za pośrednictwem platformy zarządzania serwerami Dell iDRAC8 lub korzystać z kontrolera w obudowie, który obsługuje zbiory systemów, takie jak konfiguracje złożone z wielu serwerów kasetowych. Kontroler ten obsługuje również funkcje zarządzania grupowego i typu „one-to-many” dzięki oprogramowaniu OpenManage Essentials. Pozwala ono na integrację z szeroką gamą narzędzi zarządzania innych producentów, w tym partnerów firmy Dell, takich jak Tivoli, BMC, Microsoft i VMware.

Architektura FX została opracowana z myślą o niewielkich rozmiarach, a mimo to oferuje funkcje obliczeniowe i pamięciowe o dużej skalowalności z zachowaniem bardzo gęstej infrastruktury. Dzięki agregacji we/wy produkty z serii FX obsługują szeroki zakres obciążeń roboczych (nie ograniczających się wyłącznie do zastosowań wymagających małej lub dużej wydajności). Częścią konstrukcji FX są niezależne komponenty opracowane z myślą o wysokiej dostępności i środowiskach wielkoskalowych.

Inną ważną cechą serii FX jest możliwość wykorzystania tych samych opcji zarządzania, co w przypadku tradycyjnych serwerów kasetowych, a także obsługa agregacji we/wy.

Architektura FX została opracowana pod kątem obsługi różnych obciążeń roboczych, m.in. wirtualizacji, analiz, środowiska Hadoop, obliczeń wysokowydajnych, środowiska w chmurze/VDI, konsolidacji baz danych, opracowywania i testowania aplikacji, a także sieci vSAN oraz tradycyjnych rozwiązań korporacyjnych IT. Zintegrowane rozwiązanie FX współpracuje szczególnie dobrze z oprogramowaniem firmy Microsoft, na przykład z jej serwerem poczty e-mail Exchange, serwerem wiadomości Lync™, pakietem oprogramowania Office™, platformą współpracy SharePoint™, platformą w chmurze Azure™ i monitorem maszyny wirtualnej Hyper-V™. Te i inne produkty firmy Microsoft obsługują typowe strategiczne, rozwijające się obciążenia korporacyjne, a organizacje coraz częściej szukają ekonomicznych i skalowalnych rozwiązań infrastruktury, które można przypisać do określonych zadań.

Różnice między rozwiązaniami FX, Moonshot i UCS

Warto pamiętać o tym, że architektura FX jest w pełni skalowalną platformą, która spełnia wymagania zarówno obciążeń o niewielkiej liczbie wątków i wysokiej wydajności energetycznej, jak i obciążeń wymagających dużej mocy obliczeniowej. HP Moonshot to dobra alternatywa w przypadku wyspecjalizowanych zastosowań, które nie obciążają za bardzo niskoenergetycznych procesorów ARM i Atom. Rozwiązanie Cisco UCS jest przeznaczone do bardziej tradycyjnych zastosowań i nie oferuje wydajnych energetycznie możliwości obliczeniowych dla mniej skomplikowanych obciążeń.

Spośród ograniczeń rozwiązania HP Moonshot można wymienić brak modułów 2S Xeon E5, które obsługują standardowe aplikacje biznesowe, a także duży rozmiar (4,3U) i znacznie większą podatność na awarie niż system Dell PowerEdge FX. Firma Dell oferuje również wysoką gęstość obliczeniową dzięki wydajnym procesorom Xeon. Architektura FX obsługuje nawet osiem systemów dwuprocessorowych w standardowej konstrukcji 2U lub nawet 32 procesory Xeon E5-2600 v3 w konstrukcji 4U. W przypadku zastosowań intensywnie wykorzystujących pamięć architektura FX może obsłużyć nawet 96 modułów DIMM w konfiguracjach 2U lub 192 moduły DIMM w konfiguracjach 4U. Rozwiązanie Moonshot firmy HP oferuje obsługę 180 modułów DIMM w konstrukcji 4,3U z modułem m710 opartym na procesorze Xeon E3.

Warto zwrócić też uwagę, że rozwiązanie Moonshot jest zoptymalizowane pod kątem obciążeń o niewielkiej liczbie wątków. Dlatego organizacje, które zdecydują się na infrastrukturę konwergentną firmy HP będą musiały zapewnić współpracę z innymi platformami konwergentnymi HP do obsługi tradycyjnych zadań, w tym Apollo, BladeSystem i ProLiant SL2500. Są to niezależne architektury, które nie oferują możliwości współpracy platform. Natomiast Dell PowerEdge FX to jedna wielkoskalowa platforma, która jest w stanie obsłużyć zarówno obciążenia o niewielkiej liczbie wątków, jak i bardziej wymagające zadania w ramach pojedynczej architektury.

Porównując rozwiązania Dell i Cisco UCS, warto zacząć od mocnej strony propozycji firmy Cisco: funkcji zarządzania. Firma Dell proponuje różne metody zarządzania węzłami: za pośrednictwem kontrolera dostępu zdalnego iDRAC8, z wykorzystaniem kontrolera zarządzania obudową (CMC) firmy Dell lub za pomocą szerszych platform zarządzania. Rozwiązanie Cisco UCS zapewnia funkcje zarządzania dzięki oprogramowaniu UCS Manager, które jest zintegrowane z dwoma modułami Fabric Interconnect. W efekcie klienci są zmuszeni do korzystania ze środowiska sieciowego firmy Cisco, co może wiązać się ze wzrostem kosztów wdrożenia i zarządzania w porównaniu z niezależnym rozwiązaniem Dell FX.

Podejście firmy Cisco ukierunkowane na łączność, które jest widoczne w produktach z serii UCS, jest skierowane bardziej do administratorów tradycyjnych sieci, nie zaś do innych specjalistów IT i administratorów infrastruktur centrów danych. Może to spowodować problemy z wydajnością w przyszłości. Jeśli na przykład klient wdroży więcej niż trzy zapełnione serwery kasetowe UCS z dwoma modułami FI, może dojść do nadsubskrypcji portów.

Pamięć masowa to kolejny obszar, w którym różnice między rozwiązaniami FX a UCS wiążą się z ważnymi konsekwencjami. Rozwiązanie Cisco UCS nie oferuje możliwości bezpośredniego podłączenia modułów pamięci masowej i nie obsługuje nowych lokalnych rozwiązań, takich jak pamięć definiowana programowo, VMware vSAN™ czy Microsoft Storage Spaces™. Zamiast tego system UCS wykorzystuje zewnętrzne pamięci masowe SAN innych producentów, co ponownie zwiększa koszty i utrudnia zarządzanie.

W przypadku obciążeń korporacyjnych wymagających 128 serwerów typowe rozwiązanie PowerEdge FX zapewnia dwukrotnie większą gęstość w porównaniu z podobnym systemem Cisco UCS i pozwala zaoszczędzić nawet 34% na kosztach wdrożenia (na podstawie dostępnej wyceny), zajmuje 32% mniej miejsca w szafie serwerowej, a także ogranicza liczbę przewodów o dwie trzecie.

Podsumowanie

Infrastruktura konwergentna staje się coraz bardziej atrakcyjnym rozwiązaniem dla wielu organizacji, od globalnych korporacji po szybko rozwijające się niewielkie firmy. Została ona stworzona z myślą o obsłudze różnych obciążeń roboczych — niewielka konstrukcja zapewnia odpowiednią gęstość modułów obliczeniowych i pamięci masowej, małe zużycie energii oraz łatwiejsze zarządzanie w przystępnej cenie.

Dobłą informacją dla organizacji IT, które rozważają wdrożenie infrastruktury konwergentnej w różnych środowiskach, od korporacyjnych centrów danych po zdalne biura i pojedyncze działy, jest dostępność wielu rozwiązań oferowanych przez różnych dostawców. Trzeba jednak pamiętać, że nie wszyscy dostawcy infrastruktur konwergentnych mogą zaoferować niezbędne funkcje, wiedzę w zakresie wdrożeń i wsparcie techniczne, które pozwolą sprostać różnym wymaganiom organizacji.

Część dostawców to relatywnie niewielkie firmy, których zaplecze finansowe i zasoby techniczne mogą być niewystarczające do wsparcia aplikacji warstwy 1 i korporacyjnych obciążeń roboczych. Niektóre oferty składają de facto konsorcja wyspecjalizowanych dostawców technologii, którzy podjęli współpracę w zakresie infrastruktury konwergentnej. Takie podejście może nie być odpowiednie dla nabywców szukających rozwiązania, które zapewnia niezawodną integrację poszczególnych komponentów, oferowanego przez jednego dostawcę.

Wiele organizacji woli podjąć współpracę z doświadczonym, renomowanym dostawcą o bogatych zasobach, którego rozwiązania zapewniają niezawodność, możliwość zarządzania, bezpieczeństwo i skalowalność potrzebną do zastąpienia wielu skomplikowanych infrastruktur. Oferty takich organizacji jak HP czy Cisco prawdopodobnie będą rozważane przez wielu nabywców rozwiązań konwergentnych. Jednak coraz więcej klientów przechodzi na infrastrukturę konwergentną firmy Dell, która spełnia wymagania związane z różnymi obciążeniami roboczymi z uwzględnieniem różnych budżetów i zapotrzebowań na wydajność. Te rozwiązania są przygotowane na wyzwania związane ze zmiennymi warunkami działalności biznesowej dzięki łatwemu skalowaniu i niewielkim nakładom finansowym.

W szczególności nowa seria rozwiązań infrastruktury konwergentnej PowerEdge FX firmy Dell pomaga zredukować złożoność, umożliwia skalowanie z uwzględnieniem różnych aplikacji i obciążeń, a także wyróżnia się najlepszym stosunkiem ceny do wydajności w porównaniu z konkurencją. Biorąc dodatkowo pod uwagę zaplecze finansowe firmy Dell, możliwość uzyskania wsparcia na całym świecie i udokumentowane doświadczenie techniczne oraz wysoką jakość rozwiązań, rozwiązania konwergentne Dell PowerEdge FX to najlepsza propozycja dla nabywców szukających funkcjonalności i mocy obliczeniowej klasy korporacyjnej w przystępnym cenowo pakiecie.

Więcej informacji można znaleźć pod adresem www.dell.com/converged