

Wartość biznesowa Dell PowerFlex



Carol Sliwa

Dyrektorka ds. badań, Grupa ds. systemów
infrastruktury, platform i technologii, IDC



Harsh Singh

Starszy analityk,
Praktyka strategii wartości biznesowej, IDC



Spis treści



KLIKNIJ NAGŁÓWEK, ABY PRZEJŚĆ
BEZPOŚREDNIO DO DANEJ STRONY.

Streszczenie dla kierownictwa	3
Najważniejsze informacje o wartości biznesowej	3
Omówienie sytuacji	4
Dell PowerFlex — omówienie	5
Wartość biznesowa rozwiązań Dell PowerFlex	7
Dane demograficzne firmy zebrane podczas badania	7
Wybór i zastosowanie Dell PowerFlex	8
Wartość biznesowa i wymierne korzyści	9
Wpływ operacyjny PowerFlex	11
Usprawnienia biznesowe dzięki Dell PowerFlex	16
Podsumowanie zwrotu z inwestycji	20
Wyzwania i możliwości	21
Wnioski	22
Załącznik 1. Metodologia	23
Załącznik 2. Dane uzupełniające	24
Informacje o analitykach IDC	25

Streszczenie

Infrastruktura definiowana programowo stała się popularnym wyborem przedsiębiorstw, które chcą modernizować i konsolidować systemy na potrzeby nowych cyfrowych inicjatyw biznesowych, zwłaszcza tych, które wymagają rozbudowy zasobów IT. Pamięć masowa oparta na oprogramowaniu może zapewniać przewagę nad tradycyjnymi systemami SAN i NAS, ułatwiając skalowanie wydajności i pojemności w węzłach serwerów zgodnych ze standardami branżowymi. Elastyczne opcje wdrażania i możliwości automatyzacji mogą pomóc zmniejszyć złożoność przydzielania i obsługi infrastruktury pamięci masowej oraz zarządzania nią w organizacjach IT, które muszą zachować elastyczność, aby reagować na zmieniające się potrzeby biznesowe. Platformy infrastruktury definiowanej programowo, takie jak Dell PowerFlex z procesorami Intel Xeon firmy Dell Technologies, są przeznaczone do obsługi zróżnicowanego zestawu tradycyjnych i nowoczesnych obciążeń roboczych działających w chmurze, w tym relacyjnych baz danych, baz danych NoSQL i aplikacji analitycznych wymagających dużej przepustowości.

Firma IDC przeprowadziła badania dotyczące wartości i korzyści, które organizacje osiągają dzięki wykorzystaniu Dell PowerFlex do obsługi ważnych obciążeń roboczych i zarządzania nimi. Badanie obejmowało wywiady pogłębione z siedmioma firmami, które mają doświadczenie i wiedzę na temat korzyści i kosztów związanych z korzystaniem z platformy Dell PowerFlex.

Na podstawie obszernych danych ilościowych i jakościowych pochodzących z tych wywiadów IDC oblicza, że każdy uczestnik badania osiągnie średnią korzyść w wysokości 7,24 mln USD i 276% zwrotu z inwestycji w ciągu trzech lat poprzez:

- zwiększenie ogólnej produktywności personelu zarządzającego infrastrukturą IT i pamięcią masową w celu uwolnienia zespołów od rutynowych zadań i lepszego wspierania innowacji cyfrowych i projektów biznesowych,
- poprawę elastyczności wymaganej do przydzielania zasobów pamięci masowej i obliczeniowej przy jednoczesnym obniżeniu ogólnego całkowitego kosztu operacji,
- wykorzystanie ulepszeń w zarządzaniu infrastrukturą IT w celu ułatwienia prac związanych z tworzeniem aplikacji, osiągania lepszych wyników biznesowych i zwiększania przychodów,
- minimalizację skutków nieplanowanych przestojów w celu zwiększenia produktywności biznesowej i odciążenia zespołów działu pomocy technicznej.

Najważniejsze informacje o wartości biznesowej

Kliknij poniższe najważniejsze informacje, aby przejść do treści danego dokumentu.

- ↑ **276%** trzyletniego zwrotu z inwestycji
- ➡ **8 miesięcy** na zwrot
- ↓ **40%** obniżenie kosztu użytkowania w ciągu trzech lat
- ↑ **o 50%** wydajniejsze zespoły ds. infrastruktury IT
- ↑ **o 51%** wydajniejsze zespoły działu pomocy technicznej
- ↓ **19%** mniej czasu spędzonego przez personel działu IT na zapewnianiu ciągłości działania
- ↑ **24%** więcej czasu do przeznaczenia na innowacje i wsparcie biznesowe
- ↓ **88%** mniej nieplanowanych przestojów dla użytkowników końcowych i klientów
- ↑ **13,9 mln USD** dodatkowego dochodu
- ↑ **8%** wzrostu produktywności programistów aplikacji

Omówienie sytuacji

Infrastruktura definiowana programowo staje się coraz powszechniejszą alternatywą dla tradycyjnych systemów pamięci masowej, które wymagają posiadania personelu IT o specjalnych umiejętnościach do wdrażania, obsługi i konserwacji. Systemy SAN i NAS – zaprojektowane z myślą o dedykowanym sprzęcie pamięci masowej, a czasem także o specjalnych szybkich sieciach – były dotychczas preferowanym wyborem w przypadku ważnych obciążeń roboczych klasy Enterprise, w których wymagana jest wydajność. Jednak dyski flash i technologie NVMe (Nonvolatile Memory Express) zapewniają obecnie wysoką wydajność dzięki pamięci masowej zdefiniowanej programowo, działającej na sprzęcie serwerowym ogólnego przeznaczenia, potencjalnie przy niższych kosztach niż w przypadku starszych systemów. Infrastruktura definiowana programowo może również ułatwić skalowanie pojemności pamięci masowej i zwiększyć liczbę operacji wejścia/wyjścia (I/O) i danych poprzez dodanie węzłów. Dzięki temu systemy te są dobrze przystosowane do nowoczesnych obciążeń związanych z analizą rynkową, które mogą rosnąć w nieprzewidywalnym tempie.

Infrastruktura hiperkonwergentna (HCI), jeden z najpopularniejszych typów pamięci masowej zdefiniowanej programowo, łączy w sobie zasoby wirtualizacji, obliczeniowe, pamięci masowej i sieci, aby pomóc organizacjom skonsolidować obciążenia robocze oraz ułatwić przydzielanie, obsługę i zarządzanie. IDC prognozuje, że w latach 2021–2026 wydatki na oprogramowanie HCI działające na certyfikowanym sprzęcie referencyjnym będą rosły w tempie 13,6% rocznie, podczas gdy urządzenia HCI i rozwiązania do montażu w szafie serwerowej będą rosły w tempie 9,5%. Ankiety IDC pokazują również, że wiele przedsiębiorstw zastępuje systemy SAN i NAS infrastrukturą HCI, a większość z nich uruchamia co najmniej jedno obciążenie o znaczeniu krytycznym w swoich skonsolidowanych systemach hiperkonwergentnych. Czołowi dostawcy HCI obsługują wiele funkcji korporacyjnych tradycyjnych pamięci masowych i oferują zmienne opcje wdrażania, w tym systemy z niezależnym skalowaniem zasobów obliczeniowych i pamięci masowej oraz obejmujące główne centrum przetwarzania danych, brzeg i chmurę publiczną. Ankiety IDC pokazują, że większość organizacji stosuje obecnie chmurę hybrydową lub hybrydowe podejście do infrastruktury, a elastyczność może być szczególnie ważna dla firm tworzących nowe aplikacje w ramach inicjatyw cyfrowych, które mają pomóc im w czerpaniu większych korzyści biznesowych z danych.

Dell PowerFlex — omówienie

PowerFlex to trafna nazwa platformy infrastruktury definiowanej programowo firmy Dell. Dell PowerFlex zapewnia elastyczność wdrażania i użytkowania, umożliwia przechowywanie bloków i plików oraz obsługuje wiele systemów operacyjnych, monitorów maszyn wirtualnych i platform aranżacji kontenerów w przypadku instalacji od podstaw. Definiowana programowo architektura PowerFlex została zaprojektowana z myślą o skalowaniu liniowym i wykorzystaniu najnowszej technologii procesorów Intel Xeon w celu uzyskania wysokiej wydajności.

Ponadto:

• Wdrożenie

Użytkownicy mogą uruchomić PowerFlex jako:

- HCI (jedna warstwa)
- Niezależne obliczenia i pamięć masowa (dwie warstwy)
- Połączenie węzłów pamięci masowej, obliczeniowej i HCI z opcją skalowania zasobów pamięci masowej i obliczeniowej oddzielnie lub razem

• Wykorzystanie

Klienci konfigurują i kupują węzły Dell PowerFlex jako węzły pamięci masowej, obliczeniowej lub hiperkonwergentne. Firma Dell Technologies sprzedaje urządzenia Dell PowerFlex, które zapewniają zautomatyzowane zarządzanie operacjami i cyklem życiowym, zaprojektowane systemy szaf serwerowych, które obejmują również zintegrowaną sieć oraz niestandardowe węzły PowerFlex z samodzielną obsługą sieci i zarządzania. Każda z tych opcji jest również dostępna jako usługa oparta na wykorzystaniu z modelem wydatków na działalność w ramach rozwiązań Dell APEX Custom Solutions.

• Usługi w chmurze

Oferta Dell APEX Block Storage dla chmury publicznej obejmuje definiowaną programowo pamięć masową Dell PowerFlex na platformach Amazon Web Services (AWS) i Microsoft Azure, dzięki czemu klienci mogą korzystać z tej samej pamięci masowej zarówno lokalnie, jak i w chmurze. Oferta APEX wykorzystuje skalowaną, rozproszoną architekturę typu mesh-mirror, która łączy zasoby pamięci masowej z wielu instancji serwera w klastrze oraz zapewnia wysoką wydajność i odporność w chmurze publicznej. PowerFlex obsługuje również dwie opcje konfiguracji z lokalną usługą zarządzaną AWS Outposts: wdrożenie tylko oprogramowania na sprzęcie AWS Outposts oraz fizyczne wdrożenie za pomocą urządzenia pamięci masowej PowerFlex podłączonego do serwera AWS Outposts w celu wykorzystania zasobów obliczeniowych.

• Zarządzanie

Oprogramowanie Dell PowerFlex Manager zapewnia klientom ujednolicony zestaw narzędzi i interfejs do administrowania operacjami pamięci masowej i nadzorowania zarządzaniem całym stosem infrastruktury (obliczenia, pamięć masowa i sieć) z funkcjami

automatyzacji wdrażania i zarządzania cyklem życia. PowerFlex Manager działa jako usługa konteneryzowana na rozproszonej platformie opartej na Kubernetes. Zintegrowana technologia Dell CloudIQ dodaje opartą na sztucznej inteligencji obsługę funkcji, takich jak monitorowanie predykcyjne w czasie rzeczywistym. Dodatkowe narzędzia dla zespołów DevOps obejmują interfejs API REST firmy Dell, moduły Dell Container Storage Modules i sterowniki interfejsu Container Storage Interface (CSI).

- **Magazyn blokowy**

PowerFlex obsługuje wdrożenia w skali petabajtów zarówno w środowiskach lokalnych, jak i w chmurze hybrydowej. Maksymalna pojemność fizyczna systemu PowerFlex wynosi 16 PB, a rozmiar użytecznego woluminu pamięci masowej może wynosić od 8 GB do 1 PB. PowerFlex obsługuje oparty na TCP zastrzeżony protokół służący do przenoszenia danych między klientami pamięci masowej a serwerami za pomocą standardowych poleceń SCSI. PowerFlex obsługuje również opcję NVMe/TCP o niskich opóźnieniach za pośrednictwem usługi Storage Data Target, która tłumaczy między natywnym protokołem PowerFlex a poleceniami NVMe.

- **Magazyn plików**

Choć PowerFlex to przede wszystkim blokowa platforma pamięci masowej, system umożliwia również korzystanie z usług plików na potrzeby ujednoliconych wdrożeń pamięci masowej. Obsługując do 2000 serwerów NAS na system, usługi plików PowerFlex działają na parach bezdyskowych węzłów kontrolera plików, maksymalnie do 16 węzłów. Klastrowane kontenery serwerów NAS hostują serwery NAS, które z kolei hostują przestrzenie nazw dzierżawców, ich indywidualne zasady zabezpieczeń i systemy plików. Każdy system plików jest mapowany na wolumin PowerFlex, a zarówno woluminy, jak i systemy plików mogą być skalowane w tle. PowerFlex obsługuje główne protokoły plików, takie jak NFS v3 i v4 oraz SMB/CIFS v2 i v3 w celu uzyskania dostępu do danych. W najnowszej wersji PowerFlex File umożliwia agregację poszczególnych serwerów NAS i systemów plików w jedną, globalną przestrzeń nazw w celu zapewnienia wydajności operacyjnej i skalowalności.

- **Wydajność**

Firma Dell zaprojektowała definiowany programowo system PowerFlex z myślą o liniowym skalowaniu operacji wejścia/wyjścia na sekundę i przepustowości dzięki agregacji zasobów w potencjalnie tysiącach węzłów serwerów. Choć wydajność różni się w zależności od konfiguracji systemu i różnych innych czynników, firma Dell twierdzi, że działające na platformie PowerFlex aplikacje o znaczeniu krytycznym mogą zapewnić miliony operacji wejścia/wyjścia na sekundę z opóźnieniem poniżej milisekundy.

- **Funkcjonalność pamięci masowej**

Firma Dell opracowała system PowerFlex z myślą o dostępności na poziomie 99,9999%, czyli sześciu dziewiątek. Możliwości pamięci masowej klasy Enterprise obejmują migawki do odczytu/zapisu lub tylko do odczytu, wbudowaną kompresję danych i asynchroniczną replikację między maksymalnie pięcioma klastrami PowerFlex, przy czym poszczególne woluminy są kopiowane do jednego miejsca docelowego. Obsługiwane funkcje zabezpieczeń obejmują pojedyncze logowanie (SSO) z opcjonalnym uwierzytelnianiem wieloskładnikowym, jeśli wymaga tego dostawca tożsamości, dostęp oparty na certyfikatach dla użytkowników administracyjnych, szyfrowanie danych w stanie spoczynku i niezmiennie migawki.

Wartość biznesowa Dell PowerFlex

Dane demograficzne firmy zebrane podczas badania

Firma IDC przeprowadziła badania mające na celu zbadanie wartości i korzyści, jakie organizacje mogą osiągać dzięki rozwiązaniom Dell PowerFlex do obsługi obciążeń roboczych. Projekt obejmował wywiady z siedmioma organizacjami, które mają rozległe doświadczenie i wiedzę na temat korzyści i kosztów korzystania z platformy Dell PowerFlex. Firma IDC zadała organizacjom szereg pytań ilościowych i jakościowych dotyczących wpływu produktu na ich działalność IT, podstawową działalność i koszty.

Tabela 1 przedstawia firmowe zagregowane dane demograficzne badanych organizacji. Organizacje, z którymi rozmawiała firma IDC, zatrudniały średnio 99 043 pracowników, osiągały roczny przychód w wysokości 13,9 mld USD i obsługiwały 747 100 użytkowników/klientów zewnętrznych. Firmy te zatrudniały średnio 5004 pracowników IT, zarządzając liczbą 2201 aplikacji biznesowych. Jeśli chodzi o lokalizację geograficzną, cztery firmy mają siedzibę w Stanach Zjednoczonych, a pozostałe w Australii, Kanadzie i Szwajcarii. Firmy reprezentowały następujące rynki branżowe: ubezpieczenia, opieka zdrowotna, usługi finansowe, produkcja i transport. (Uwaga: wszystkie podane liczby są średnimi).

TABELA 1.

Dane demograficzne organizacji, z którymi przeprowadzono wywiady

	Średnia	Mediana	Zakres
Liczba pracowników	99 043	83 000	300–300 000
Liczba pracowników działu IT	5004	5000	25–12 000
Liczba użytkowników zewnętrznych/klientów	747 100	200 000	21 000–2 mln
Liczba aplikacji biznesowych	2201	2500	4–4500
Roczny przychód	13,9 mld USD	7,3 mld USD	16,9 mln USD–40,0 mld USD
Kraje	Stany Zjednoczone (4), Australia, Kanada, Szwajcaria		
Branże	Ubezpieczenia (2), opieka zdrowotna (2), usługi finansowe, produkcja, transport		

n = 7; źródło: wywiady szczegółowe IDC dotyczące wartości biznesowej, sierpień 2023 r.

Wybór i zastosowanie Dell PowerFlex

Organizacje, z którymi rozmawiała firma IDC, opisały powody wyboru rozwiązania Dell PowerFlex z procesorami Intel Xeon: aby lepiej obsługiwać różnorodne obciążenia robocze i przyspieszyć transformację cyfrową oraz modernizację IT. Uczestnicy badania zauważyli, że platforma dała ich organizacjom możliwość spełnienia unikatowych wymagań biznesowych w ramach modelu dwuwarstwowego, który obejmował wydajność nieblokującą przy większej liczbie procesorów niż pamięci masowej. Uczestnicy badania powoływali się na wcześniejsze pozytywne doświadczenia z produktami i usługami pomocy technicznej firmy Dell Technologies, takimi jak infrastruktura konwergentna vBlock, i zwrócili uwagę na potrzebę bardzo skalowalnego rozwiązania, które mogłoby być pomocne przy tworzeniu infrastruktury chmury prywatnej.

Uczestnicy badania omówili te i inne kryteria wyboru:

Oceniono wiele opcji hiperkonwergentnych i wybrano PowerFlex, Ameryka Północna, opieka zdrowotna:

„Przeprowadzaliśmy ocenę infrastruktury hiperkonwergentnej i w ramach tej oceny wybraliśmy firmę Dell Technologies na hosta naszego środowiska wirtualnego”.

Może obsługiwać unikatowe wymagania biznesowe, Ameryka Północna, usługi finansowe:

„Pojawiły się dwa rodzaje wyzwań, które skłoniły nas do przyjrzenia się rozwiązaniu PowerFlex. Jednym z nich było to, że firma chciała wdrożyć infrastrukturę, która charakteryzowałaby się płynną, nieblokującą wydajnością. Inne wyzwaniem biznesowe stanowiła chęć posiadania wielu procesorów, ale nie tak dużo pamięci masowej. Zasadniczo szukali modelu dwupoziomowego”.

Wcześniejsze doświadczenia z produktami Dell Technologies były pozytywne, region EMEA, ubezpieczenia:

„Na początku mieliśmy rozwiązanie vBlock firmy Dell Technologies i chcieliśmy ściśle z nią współpracować. Właściwym sposobem było zastosowanie bardzo skalowalnego i solidnego rozwiązania, a PowerFlex pasował do tego niego”.

Może być pomocny w tworzeniu własnej chmury prywatnej, region APAC, ubezpieczenia:

„Musieliśmy zbudować infrastrukturę chmury prywatnej, aby móc działać szybciej, i wybór padł na PowerFlex”.

W poszukiwaniu rozwiązań zapewniających większą skalowalność i niezawodność, Ameryka Północna, transport:

„Skalowalność i niezawodność były dwoma najważniejszymi elementami, zwłaszcza w porównaniu z naszymi poprzednimi rozwiązaniami opartymi na sieci SAN”.

Tabela 2 (następna strona) przedstawia sposób wykorzystania rozwiązań Dell PowerFlex w organizacjach biorących udział w wywiadach. Warto zauważyć, że we wszystkich firmach odnotowano znaczny ślad użytkowania, o czym świadczy 57% wszystkich przychodów obsługiwanych lub związanych z platformą. Ponadto firmy zgłosiły średnio trzy centra przetwarzania danych i 203 serwery obsługiwane przez 5567 TB pojemności danych/pamięci masowej, a w grę wchodziły 93 bazy danych i 732 aplikacje biznesowe.

TABELA 2.

Wykorzystanie Dell PowerFlex w organizacji

	Średnia	Mediana	Zakres
Liczba oddziałów/placówek	668	21	5–3000
Liczba centrów przetwarzania danych	3	2	2–8
Liczba lokalizacji geograficznych (krajów)	33	4	1–130
Liczba serwerów	203	138	18–785
Liczba terabajtów	5567	2600	200–21 000
Liczba baz danych	93	60	6–250
Liczba aplikacji	732	430	1–2000
Liczba użytkowników wewnętrznych	24 082	3200	25–80 000
Procent przychodów obsługiwanych przez aplikacje wspierane przez Dell PowerFlex	57	65	1–100

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Wartość biznesowa i wymierne korzyści

Model wartości biznesowej IDC określa ilościowo korzyści dla organizacji korzystających z Dell PowerFlex w celu efektywnego kosztowo wspierania operacji związanych z infrastrukturą IT. Rozwiązanie to zwiększyło ogólną produktywność personelu zarządzającego infrastrukturą IT i pamięcią masową, uwalniając zespoły w ten sposób od rutynowych zadań, aby lepiej wspierać modernizację centrum przetwarzania danych i innowacyjne projekty biznesowe. Ponadto rozwiązanie PowerFlex poprawiło ogólną elastyczność przydzielania pamięci masowej i zasobów obliczeniowych, obniżając jednocześnie całkowity koszt operacji. Z biegiem czasu wykorzystanie tych ulepszeń w zarządzaniu infrastrukturą IT pomogło tym firmom usprawnić działania związane z rozwojem aplikacji, osiągnąć lepsze wyniki biznesowe i zwiększyć przychody. Ponadto PowerFlex posłużył do zminimalizowania skutków nieplanowanych przestojów, przyczyniając się do zwiększenia produktywności firmy i odciążenia zespołów pomocy technicznej.

W swoich komentarzach dla IDC uczestnicy badania szczegółowo opisali te korzyści. Są nimi m.in.:

Bardziej ustandaryzowana infrastruktura, która jest bardziej stabilna i skalowalna, Ameryka Północna, opieka zdrowotna:

„Standaryzacja jest dla nas najłatwiejsza. Mamy teraz możliwość skorzystać ze skalowalnej i dojrzałej platformy i dokonać wdrożenia tego rozwiązania w różnych obszarach. To obniża nasz dług technologiczny. Obniża to również nasze ryzyko, ponieważ nie ma tego, co nazywamy „systemami płatków śniegu”. Ta stabilność, skalowalność i dojrzałość produktu, wraz ze wsparciem ze strony firmy Dell Technologies, są kluczowymi zaletami naszych rozwiązań PowerFlex”.

Łatwe zarządzanie i wydajność, region EMEA, ubezpieczenia:

„Nie mamy przestojów i mamy mniej niewłaściwego wykorzystania. Dzięki Dell PowerFlex środowisko IT jest bardzo proste. Wszystko jest zintegrowane, obsługiwane przez firmę Dell Technologies. W efekcie nie musimy znać naszej infrastruktury. Firma Dell Technologies wspiera nas w tym zakresie. Ponieważ mamy mały zespół, ważne jest, aby nasz zespół nie był całkowicie skoncentrowany na infrastrukturze. Jesteśmy pewni produktów Dell Technologies”.

Ulepszona stabilność i funkcjonalność, region APAC, ubezpieczenia:

„Największymi korzyściami są dla nas prawdopodobnie stabilność i funkcjonalność. Na przykład podłączamy PowerFlex do naszego środowiska Kubernetes. Pomaga to naszej firmie, ponieważ możemy płynnie przydzielać obciążenia robocze wymagające zastosowania pamięci masowej”.

Lepsza wydajność w przypadku kluczowych obciążeń roboczych, Ameryka Północna, produkcja:

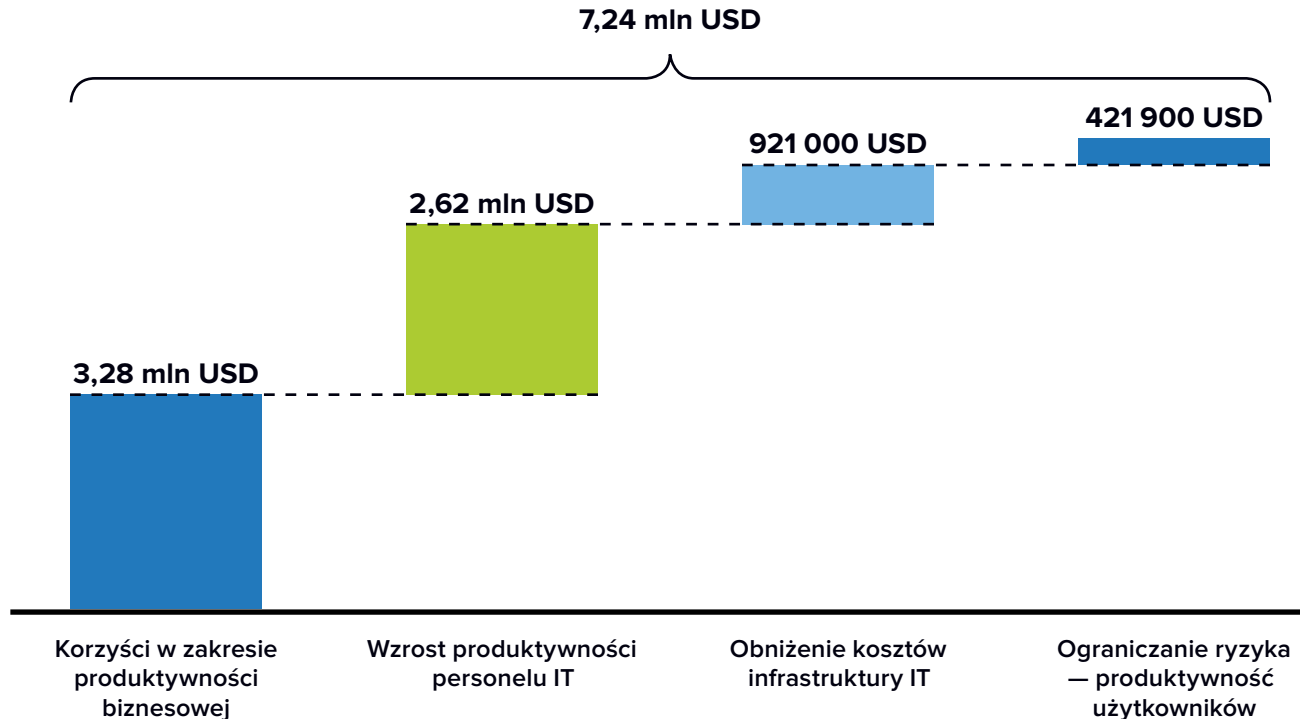
„Dla nas liczy się czas pracy bez przestojów i wydajność. Wydajność uzyskiwana przez użytkowników końcowych jest od trzech do czterech razy lepsza. Niektóre z tych wirujących dysków, których używaliśmy, były okropne. Jeśli chodzi o opóźnienia, powiedziałbym na przykład, że w szczególności istniała jedna baza danych, w której realizacja zadań zabierała dziewięć godzin. Przeniesienie urządzeń do PowerFlex zajęło nam około 45 minut. Opóźnienie zmalało o około 90%”.

Na podstawie wywiadów z siedmioma osobami intensywnie korzystającymi z Dell PowerFlex firma IDC oszacowała wartość, jaką każdy uczestnik badania otrzyma w ciągu trzech lat. Jest to średnio 7,24 mln USD, przy trzyletnim zwrocie z inwestycji wynoszącym 276% i okresie oczekiwania na zwrot wynoszącym osiem miesięcy (patrz **Rysunek 1**, następna strona). Szczegółowe wskaźniki i obliczenia przedstawiono w kolejnych sekcjach.

RYSUNEK 1.

Średnie roczne korzyści na organizację

(Średni roczny wzrost w dolarach)



n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Aby uzyskać dostępną wersję danych na tym rysunku, zob [Rysunek 1. Dane uzupełniające](#) w Załączniku 2.

Wpływ operacyjny PowerFlex

Organizacje, z którymi przeprowadzono wywiady, potwierdziły, że rozwiązanie Dell PowerFlex stanowi istotną wartość dodaną dla ich operacji IT i pamięci masowej. Uczestnicy badania docenili ogólną elastyczność i skalowalność platformy firmy Dell oraz łatwość zarządzania. Zwrócili uwagę na fakt, że pracownicy działu IT mieli mniej telefonów od klientów i skarg, z którymi musieli się zmierzyć po wdrożeniu. Ponadto zauważono, że platforma jest łatwiejsza w uaktualnianiu i zapewnia elastyczność w rozwiązywaniu problemów z infrastrukturą, które nie były bezpośrednio związane z samym rozwiązaniem PowerFlex. Stwierdzili również, że proces wprowadzania poprawek i dodawania pojemności był znacznie łatwiejszy.

Uczestnicy badania wypowiedzieli się na temat tych i pokrewnych kwestii:

Łatwe zarządzanie PowerFlex, Ameryka Północna, usługi finansowe:

„Po jego skonfigurowaniu ogólne koszty wsparcia są minimalne. Jest bardzo stabilny z punktu widzenia wsparcia”.

Zmniejszenie liczby zgłoszeń problemów z wydajnością, Ameryka Północna, usługi finansowe:

„Nikt nie dzwoni. To akurat dobrze, gdy klienci do mnie nie dzwonią. Brak skarg oznacza świetne działanie”.

Łatwiejsza modernizacja i elastyczność w rozwiązywaniu problemów z infrastrukturą inną niż PowerFlex, Ameryka Północna, produkcja:

„Największą korzyścią jest możliwość rozbudowy. Uaktualnienie jest niezwykle łatwe, a rozwiązanie PowerFlex jest odporne na awarie węzłów i przerwy w działaniu sieci”.

Łatwiejsze skalowanie i stosowanie poprawek PowerFlex, region EMEA, ubezpieczenia:

„Jedną z korzyści jest skalowalność infrastruktury. Możemy łatwo zwiększyć pojemność. Poza tym łatwo jest być na bieżąco, a wiemy, że Dell Technologies testuje wszystko, zanim zastosujemy poprawki”.

Lepsza wydajność niezależnie od ilości danych, Ameryka Północna, usługi finansowe:

„Przeprowadziliśmy kilka testów porównawczych. Z moich danych wynika, że jest ona o wiele lepsza niż zwykła infrastruktura hiperkonwergentna. Dużo szybsza, zwłaszcza jeśli chodzi o odczyt losowy i zapis losowy. Jest o wiele szybsza niż wcześniej — zapewnia płynną wydajność, niezależnie od ilości danych”.

Aby opracować dokładny profil korzyści płynących z Dell PowerFlex, firma IDC przeanalizowała, w jaki sposób rozwiązanie to poprawiło wydajność różnych zespołów, przede wszystkim w zakresie infrastruktury IT. Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły, że zespoły te uznały rozwiązanie PowerFlex za łatwe w zarządzaniu i doceniły jakość oraz dostępność pomocy technicznej Dell, do której miały dostęp w razie problemów lub pytań.

Tabela 3 określa ilościowo te korzyści. Po wdrożeniu ankietowane firmy odnotowały 50% wzrost produktywności zespołów. W ujęciu realnym oznacza to, że średnio 4,7 EPC było w stanie wyprodukować na tym samym poziomie co 9,4 EPC. Firma IDC obliczyła, że przełożyło się to na roczną wartość biznesową każdej organizacji w wysokości średnio 471 300 USD.

TABELA 3.**Wpływ personelu zarządzającego infrastrukturą IT**

	Przed wdrożeniem Dell PowerFlex	Z Dell PowerFlex	Różnica	Korzyści
Zarządzanie infrastrukturą IT (ekwiwalent EPC na organizację rocznie)	9,4	4,7	4,7	50%
Równoważna wartość czasu pracy pracowników w ciągu roku	939 400 USD	468 000 USD	471 300 USD	50%

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

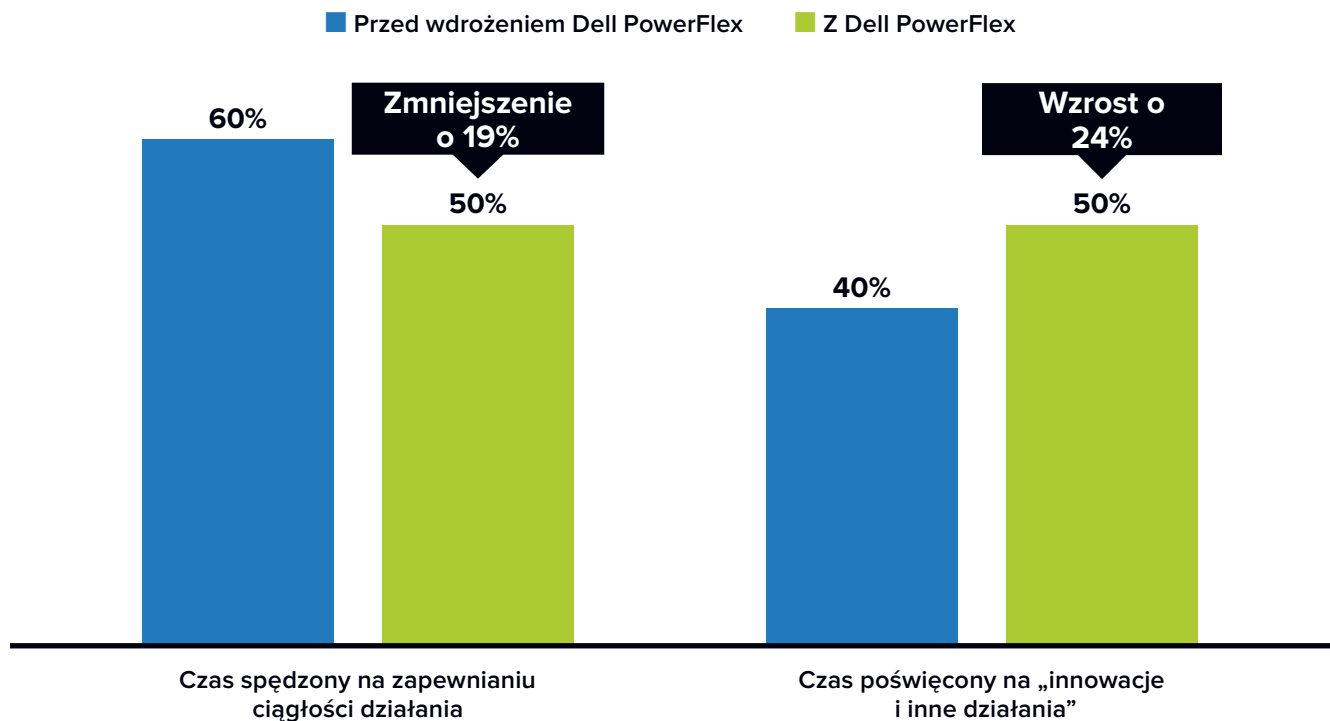
Następnie firma IDC przeanalizowała wpływ zadań, szczególnie w odniesieniu do projektów rutynowych w porównaniu z projektami o wartości dodanej, z którymi zmaga się każdy nowoczesny dział IT. Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły, że po wdrożeniu systemu PowerFlex zespoły zarządzające infrastrukturą IT mogły poświęcić mniej czasu na rutynowe zadania związane z zarządzaniem, takie jak zapewnianie ciągłości działania. Okazało się, że rozwiązanie PowerFlex pozwoliło im zająć się innymi projektami i działaniami, z których wiele było bezpośrednio związanych ze wspieraniem działalności lub transformacją cyfrową w ich organizacjach. Jak zauważył jeden z uczestników badania, pracujący w sektorze produkcyjnym w Ameryce Północnej: „Dzięki uwolnieniu czasu jesteśmy teraz w stanie rozwijać działalność, a nie tylko wykonywać rutynowe czynności związane z codziennymi operacjami”.

Jak pokazano na **rysunku 2**, zastosowanie PowerFlex pozwoliło zapewnić skrócenie czasu poświęcanego na rutynowe zadania o średnio 19% przy jednoczesnym wydłużeniu czasu poświęcanego na innowacje lub wspieranie działań biznesowych o 24%.

RYSUNEK 2.

Wpływ na zadania IT

(Odsetek)



n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Aby uzyskać dostępną wersję danych na tym rysunku, zob [Rysunek 2. Dane uzupełniające](#) w Załączniku 2.

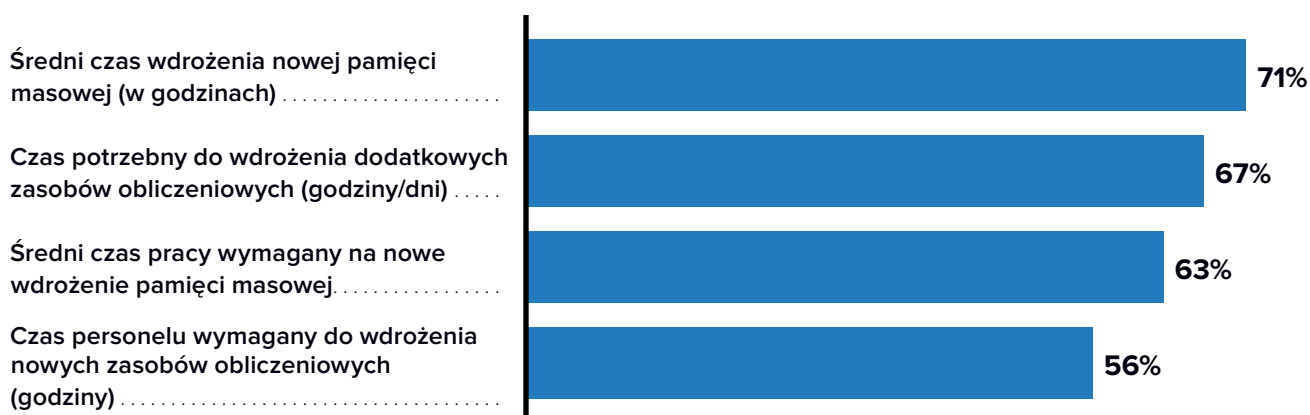
Wyraźną wartością dodaną wynikającą z platformy firmy Dell stanowiła zwiększona elastyczność IT zarówno w zakresie zasobów pamięci masowej, jak i zasobów obliczeniowych, wraz z większą skalowalnością i prostotą zarządzania. Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły, że znacznie szybsze i łatwiejsze jest wdrożenie tych zasobów, gdy były one potrzebne do zaspokojenia potrzeb lub próśb biznesowych.

Firma IDC określiła ilościowo te korzyści, stosując szereg kluczowych wskaźników wydajności (KPI) w celu przeanalizowania korzyści płynących z elastyczności. **Rysunek 3** przedstawia analizę IDC. Największą poprawę zaobserwowano w średnim czasie wdrożenia nowej pamięci masowej (71% mniej), czasie wdrażania dodatkowych zasobów obliczeniowych (67% mniej) i średnim czasie wymaganym przez personel na nowe wdrożenie pamięci masowej (63% mniej). Prezentowane są dodatkowe wskaźniki.

RYSUNEK 3.

Wpływ na elastyczność infrastruktury

(Odsetek przyspieszenia)



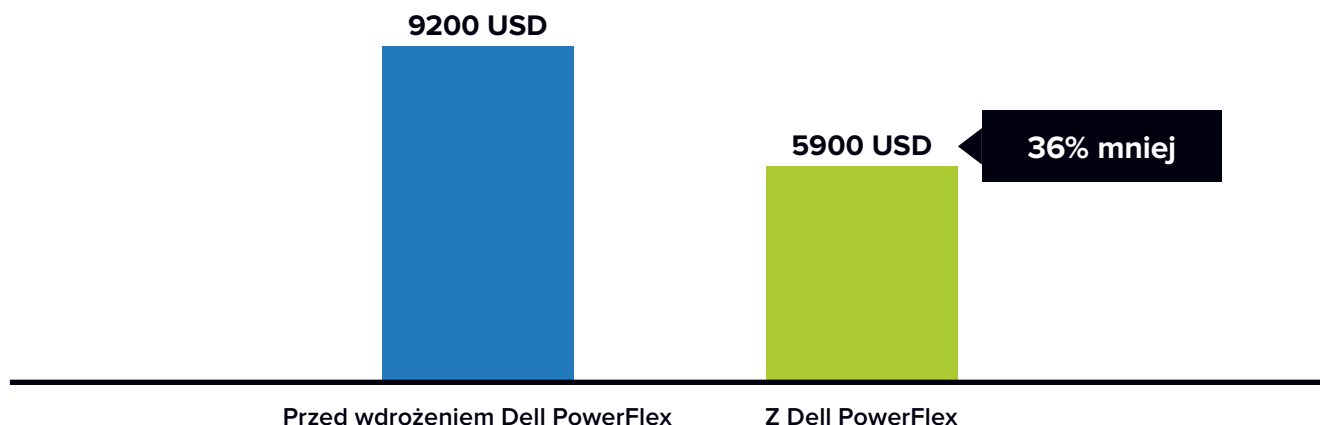
n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Następnie firma IDC oceniła ogólną opłacalność Dell PowerFlex. Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły, że dzięki PowerFlex udało im się obniżyć koszty infrastruktury IT o ponad jedną trzecią. Czynniki obniżenia kosztów obejmowały zmniejszenie kosztów obiektów i/lub kosztów energii wraz z podstawowymi oszczędnościami związanymi z samym sprzętem PowerFlex. Firma IDC obliczyła oszczędności infrastruktury IT w przeliczeniu na aplikację i bazę danych w okresie trzech lat. Jak pokazano na **rysunku 4** (następna strona), koszty ogólne były średnio o 36% niższe.

RYSUNEK 4.

Oszczędności infrastruktury IT na aplikację i bazę danych, trzy lata

(Koszt Dell PowerFlex/innej infrastruktury)

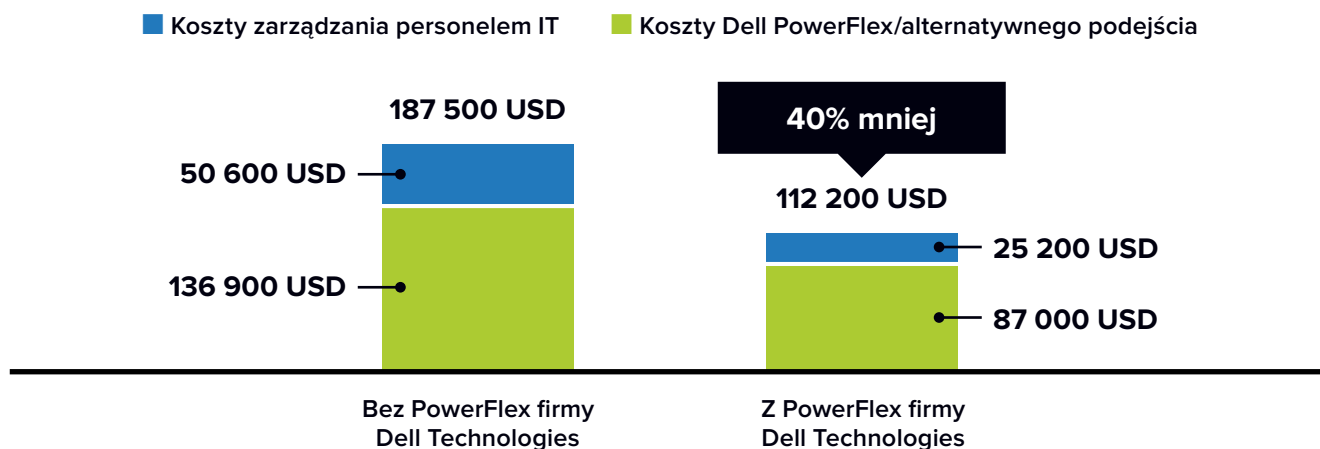


n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Następnie firma IDC określiła całkowity koszt operacji na 100 TB w okresie trzech lat. Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły, że ogólnie rzecz biorąc, ich organizacje były w stanie obniżyć całkowity koszt operacji o 40% w oparciu o korzyści płynące ze zmniejszenia obciążenia związanego z zarządzaniem i zastosowaniem bardziej opłacalnej pamięci masowej (zob. rysunek 5).

RYSUNEK 5.

Łączny koszt operacji na 100 TB w ciągu trzech lat



n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Aby uzyskać dostępną wersję danych na tym rysunku, zob [Rysunek 5. Dane uzupełniające](#) w Załączniku 2.

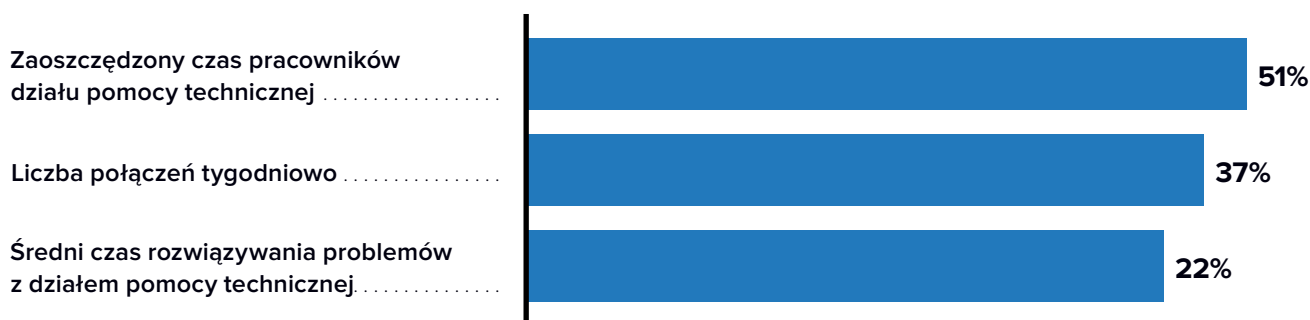
W innym kluczowym obszarze firma IDC stwierdziła, że wydajniejszy personel infrastruktury IT i większa elastyczność miały pozytywny wpływ na działalność działu pomocy technicznej firm, z którymi przeprowadzono wywiady. Po wdrożeniu Dell PowerFlex organizacje odnotowały mniejszą liczbę zgłoszeń pomocy technicznej związanych z infrastrukturą. Kiedy już doszło do incydentów, okazało się, że są one w stanie zająć się nimi szybciej i skuteczniej.

Rysunek 6 przedstawia analizę IDC. Największą poprawę zaobserwowano w czasie zaoszczędzonym przez pracowników działu pomocy technicznej (51% więcej zaoszczędzonego czasu), liczbie połączeń tygodniowo (o 37% mniej) oraz średnim czasie rozwiązywania problemów pomocy technicznej (o 22% szybciej).

RYSUNEK 6.

Wpływ na dział pomocy technicznej

(Odsetek poprawy)



n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Usprawnienia biznesowe dzięki Dell PowerFlex

Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, przekazały IDC, że po wdrożeniu Dell PowerFlex odniosły szereg korzyści w całej swojej działalności biznesowej, w tym poprawiły wyniki finansowe. Te korzyści biznesowe były bezpośrednio związane z większą produktywnością zespołów ds. infrastruktury IT, zwiększoną elastycznością zasobów IT oraz bardziej spójną, zautomatyzowaną i niezawodną wydajnością systemów obliczeniowych i pamięci masowej, jak opisano wcześniej.

W swoich komentarzach firmy zwróciły uwagę na zdolność Dell PowerFlex do obsługi aplikacji o znaczeniu krytycznym. Zaobserwowano, że PowerFlex dodaje więcej możliwości, takich jak uruchamianie Kubernetes lub baz danych na Kubernetes. Jako kluczową korzyść wskazano również lepsze radzenie sobie z potencjalnymi problemami związanymi ze zgodnością. Ponadto uczestnicy badania zauważyli obserwowalną deltę wydajności, która występowała, gdy niektóre działy korzystały z platformy, a inne nie.

Uczestnicy badania omówili następujące korzyści:

Dell PowerFlex obsługuje aplikacje o znaczeniu krytycznym, Ameryka Północna, opieka zdrowotna:

„Stabilność i wydajność to największe korzyści biznesowe dla naszej organizacji. Zwłaszcza jeśli chodzi o obsługę krytycznych operacji, w tym naszych aptek. PowerFlex obsługuje różne placówki, a także wewnętrznie w dwóch centrach przetwarzania danych, które nazywamy „aplikacjami dostępu do opieki”. Niektóre z nich działają również na platformie PowerFlex. To wszystko ma krytyczne znaczenie. Myślę, że nie ma takiej, której nie uruchomilibyśmy, stosując rozwiązanie PowerFlex”.

Zwiększone możliwości, takie jak obsługa Kubernetes, region APAC, ubezpieczenia:

„Wcześniej nie mogliśmy obsługiwać żadnej platformy Kubernetes ani żadnych baz danych na platformie Kubernetes, ale teraz możemy obsługiwać obciążenia robocze Kubernetes za pomocą PowerFlex”.

Poradzi sobie z potencjalnymi problemami ze zgodnością, Ameryka Północna, usługi finansowe:

„Dostaliśmy grzywnę od amerykańskiego regulatora. Dzięki wdrożeniu PowerFlex chcieliśmy mieć pewność, że nasze operacje IT będą naprawdę stabilne”.

Wydajność atrakcyjna dla wielu działów, Ameryka Północna, produkcja:

„Po wdrożeniu PowerFlex ludzie dzwonili i pytali: „Czy możecie umieścić moją aplikację tam, gdzie ta aplikacja się znajduje? — Albo jeśli obsługują wiele aplikacji, zauważyliby, że inne nadal wolno działają”.

Firma IDC określiła ilościowo korzyści wynikające z tych anegdotycznych obserwacji w kilku kluczowych obszarach, zaczynając od ograniczenia nieplanowanych przestojów. Z danych wynika, że rozwiązanie PowerFlex pomogło organizacjom znacznie zmniejszyć wpływ problemów z wydajnością infrastruktury na użytkowników – mowa tu o problemach, które zakłócają produktywność w miejscu pracy.

Tabela 4 (następna strona) określa ilościowo te korzyści. Po wdrożeniu w ciągu roku wystąpiło o 66% mniej zdarzeń zakłócających. Jeśli już wystąpiły problemy, były one rozwiązywane o 59% szybciej. Połączenie tych dwóch ulepszeń spowodowało 88% poprawy utraconej produktywności. Firma IDC obliczyła, że wszystkie te ulepszenia pozwoliły firmom zaoszczędzić średnio 456 600 USD rocznie.

TABELA 4.

Wpływ nieplanowanych przestołów

	Przed wdrożeniem Dell PowerFlex	Z Dell PowerFlex	Różnica	Korzyści
Częstotliwość w roku	1,8	0,6	1,2	66%
Czas potrzebny na rozwiązanie problemu (godziny)	4,9	2,0	2,9	59%
Liczba godzin straconej produktywności na pracownika w ciągu roku	0,6	0,1	0,5	88%
Wpływ EPC (utrata produktywności z powodu nieplanowanych awarii)	7,4	0,9	6,5	88%
Wartość utraconej produktywności w skali roku	518 900 USD	62 300 USD	456 600 USD	88%

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Firmy, z którymi przeprowadzono wywiady, stwierdziły ponadto, że bardziej niezawodna i skalowalna infrastruktura oznacza, że programiści aplikacji i zespoły DevOps dysponują zasobami potrzebnymi do szybkiego i skutecznego tworzenia wysokiej jakości aplikacji o znaczeniu krytycznym dla biznesu.

Efekty te ilustruje **tabela 5** (następna strona). Po wdrożeniu ankietowane firmy odnotowały 8% wzrost produktywności zespołów zajmujących się tworzeniem aplikacji. Odpowiadało to zespołom z 293 EPC, których poziom produktywności wynosił 315, bez konieczności zatrudniania dodatkowych 22 EPC. W rezultacie roczna wartość biznesowa oparta na produktywności wyniosła średnio 2,20 mln USD dla każdej organizacji.

TABELA 5.

Wpływ na programistów aplikacji

	Przed wdrożeniem Dell PowerFlex	Z Dell PowerFlex	Różnica	Korzyści
AppDev (ekwiwalent EPC na organizację rocznie)	292,9	314,8	22,0	8%
Wartość ekwiwalentu produktywności zespołu AppDev (dolar na rok na organizację)	29,3 mln USD	31,5 mln USD	2,2 mln USD	8%

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Analizując korzyści w zakresie wyników finansowych dzięki rozwiązaniom PowerFlex, firma IDC stwierdziła, że organizacje były w stanie lepiej wykorzystywać możliwości biznesowe dzięki wydajniejszej i bardziej elastycznej infrastrukturze HCI. Firma IDC określiła ilościowo wzrost przychodów wynikający z lepszego wykorzystania możliwości biznesowych. **Tabela 6** pokazuje znaczne zyski wynikające ze wsparcia biznesowego, przy łącznym średnim rocznym dochodzie w wysokości 13,95 mln USD dla każdej organizacji. W modelu finansowym IDC zastosowano założenie marży operacyjnej na poziomie 15%, co skutkuje wzrostem przychodów netto średnio o 2 092 000 USD na organizację, z którą przeprowadzono wywiad.

TABELA 6.

Wpływ na działalność — dochody z lepszego wykorzystania możliwości biznesowych

	Na organizację	Na aplikację i bazę danych	Na serwer
Łączny dodatkowy dochód w skali roku	13,95 mln USD	16 900 USD	68 700 USD
Zakładana marża operacyjna	15%	15%	15%
Łączny rozpoznany dochód na rok, model IDC*	2,09 mln USD	2500 USD	10 300 USD

* IDC zakłada 15% marży operacyjnej dla każdego dodatkowego dolara uzyskanego przychodu.
n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Obliczenia wartości biznesowej IDC potwierdziły, że ulepszenia infrastruktury i personelu wynikające z zastosowania PowerFlex miały bezpośredni i wymierny wpływ na wydajność użytkowników końcowych. Użytkownicy byli bardziej produktywni, ponieważ korzystali z bardziej niezawodnej, elastycznej i skalowalnej infrastruktury obsługującej ich aplikacje oraz zasoby obliczeniowe i pamięci masowej.

Tabela 7 określa ilościowo te ulepszenia i pokazuje średnio 5902 produktywne godziny uzyskane rocznie przez organizację. Jeśli chodzi o czas pracy użytkowników końcowych, korzyści te przełożyły się na roczną wartość biznesową opartą na produktywności, wynoszącą średnio 1,47 mln USD.

TABELA 7.

Wpływ na użytkownika końcowego

Wyższa produktywność użytkowników	Na organizację
Liczba użytkowników, których dotyczy problem	2700
Średni wzrost produktywności	0,8%
Liczba godzin produktywnej pracy w organizacji	5902
Liczba uzyskanych godzin produktywnej pracy na użytkownika	1,6
Wpływ na użytkowników końcowych (ekwiwalent EPC na organizację rocznie)	20,9
Wartość czasu użytkownika końcowego	1,47 mln USD

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Podsumowanie zwrotu z inwestycji

Przeprowadzoną przez firmę IDC analizę korzyści finansowych i inwestycyjnych związanych z korzystaniem przez uczestników badania z Dell PowerFlex przedstawiono w **Tabeli 8** (następna strona). Firma IDC oblicza, że w przeliczeniu na każdą organizację, organizacje biorące udział w wywiadach osiągną łączną zdyskontowaną trzyletnią korzyść w wysokości 17,2 mln USD w oparciu o lepszą wydajność infrastruktury IT, zwiększoną produktywność personelu i lepsze wyniki biznesowe. Korzyści te można porównać z przewidywanymi całkowitymi zdyskontowanymi kosztami inwestycji w wysokości 4,58 mln USD na organizację w ciągu trzech lat. IDC oblicza, że przy takim poziomie korzyści i kosztów inwestycji organizacje te osiągną średnio trzyletni zwrot z inwestycji na poziomie 276% i osiągną próg rentowności w ciągu około ośmiu miesięcy.

TABELA 8.

Analiza zwrotu z inwestycji w ciągu trzech lat

	Na organizację	Na 100 TB	Na aplikację i bazę danych	Na serwer
Korzyści (zdyskontowane)	17,20 mln USD	309 800 USD	20 900 USD	85 000 USD
Nakłady inwestycyjne (zdyskontowane)	4,58 mln USD	82 400 USD	5560 USD	22 600 USD
Wartość bieżąca netto (NPV)	12,70 mln USD	227 500 USD	15 300 USD	62 400 USD
Zwrot z inwestycji (NPV/inwestycja)	276%	276%	276%	276%
Spłata (w miesiącach)	8 miesięcy	8 miesięcy	8 miesięcy	8 miesięcy
Czynnik dyskontujący	12%	12%	12%	12%

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

Wyzwania i możliwości

Dane z ankiety IDC pokazują, że do najczęstszych wyzwań, przed którymi stają organizacje próbujące skalować wdrożenia HCI, należą:

- utrzymywanie jednego obrazu wszystkich klastrów HCI w środowisku wielu dostawców,
- uzyskanie wystarczającej wydajności pamięci masowej bez nadmiernych kosztów,
- minimalne i wyższe koszty trzech węzłów w celu uzyskania możliwości RAID w klastrze HCI,
- trudności w skalowaniu zasobów obliczeniowych oddzielnie od zasobów pamięci masowej,
- zagwarantowanie wydajności konkretnego zastosowania.

Wszyscy dostawcy powinni skupić się na rozwiązywaniu takich problemów i kontrolowaniu kosztów w miarę dodawania nowych funkcji i możliwości do swoich produktów HCI. Dell PowerFlex Manager umożliwia nadzór nad instalacjami PowerFlex za pośrednictwem jednego interfejsu użytkownika. Firma Dell obsługuje również niezależne skalowanie zasobów obliczeniowych i pamięci masowej oraz oferuje sprawdzone konfiguracje zaprojektowane w celu zapewnienia wysokiej wydajności wybranych aplikacji. Jak w przypadku każdego dostawcy, zawsze istnieje możliwość poprawy.

Dane z ankiety IDC niezmiennie pokazują, że większość przedsiębiorstw stosuje obecnie chmurę hybrydową lub hybrydowe podejście wielochmurowe do infrastruktury IT. Firma Dell oferuje opcje wdrażania chmury publicznej za pośrednictwem platform AWS i Microsoft Azure. Może być konieczne rozważenie obsługi dodatkowych chmur publicznych w zależności od zapotrzebowania klientów.

Wnioski

Przedsiębiorstwa, które chcą skonsolidować, zmodernizować i uprościć swoją infrastrukturę IT, coraz częściej sięgają po infrastrukturę hiperkonwergentną i pamięć masową definiowaną programowo, realizując nowe cyfrowe inicjatywy biznesowe. Infrastruktura HCI umożliwia konsolidację zasobów wirtualizacji, obliczeniowych, pamięci masowej i sieciowych na opłacalnych serwerach zgodnych ze standardami branżowymi oraz ułatwia skalowanie wydajności i pojemności pamięci masowej z większą łatwością i szybkością niż w przypadku tradycyjnych 3-warstwowych architektur IT. Definiowana programowo infrastruktura Dell PowerFlex zapewnia elastyczność niezależnego skalowania zasobów obliczeniowych i pamięci masowej oraz korzystania z tej samej pamięci masowej lokalnie i w chmurze publicznej za pośrednictwem ujednoliconej płaszczyzny sterowania, co jest zaletą dla organizacji, które coraz częściej korzystają z chmury hybrydowej w infrastrukturze IT.

Z przeprowadzonych przez firmę IDC rozmów z siedmioma klientami, którzy korzystają z rozwiązań Dell PowerFlex z procesorami Intel Xeon, wynika, że infrastruktura definiowana programowo może przynosić znaczne korzyści biznesowe. Firma IDC obliczyła, że każdy uczestnik badania uzyskał zwrot z inwestycji w rozwiązanie Dell PowerFlex średnio w ciągu ośmiu miesięcy. Firma IDC prognozuje również, że klienci korzystający z Dell PowerFlex, z którymi przeprowadzono wywiady, odniosą średnie korzyści w wysokości 7,24 mln USD i zwrot z inwestycji w wysokości 276% w ciągu trzech lat dzięki ułatwieniu zarządzania infrastrukturą, zmniejszeniu całkowitych kosztów operacji, zminimalizowaniu czasu przestojów oraz zwiększeniu produktywności personelu IT i programistów.

Załącznik 1. Metodologia

W tym projekcie wykorzystano standardową metodologię zwrotu z inwestycji firmy IDC. Metodologia ta opiera się na gromadzeniu danych od bieżących użytkowników Dell PowerFlex.

Na podstawie wywiadów z tymi organizacjami firma IDC przeprowadziła trójetapowy proces obliczania zwrotu z inwestycji i okresu oczekiwania na zwrot:

- 1. Zebranie ilościowych informacji o korzyściach podczas wywiadów z wykorzystaniem oceny wpływu Dell PowerFlex przed i po.** W tym badaniu korzyści obejmowały redukcję i zaoszczędzenie kosztów IT, oszczędność czasu personelu i korzyści w zakresie produktywności oraz wzrost przychodów.
- 2. Utworzenie kompletnego profilu inwestycji (trzyletniej analizy kosztów całkowitych) na podstawie przeprowadzonych wywiadów.** Inwestycje wykraczają poza początkowe i roczne koszty korzystania z PowerFlex i mogą obejmować dodatkowe koszty związane z migracjami, planowaniem, doradztwem oraz szkoleniem personelu lub użytkowników.
- 3. Obliczono zwrot z inwestycji i okres oczekiwania na zwrot.** Firma IDC przeprowadziła analizę zamortyzowanych przepływów pieniężnych w odniesieniu do korzyści i inwestycji związanych z używaniem rozwiązania PowerFlex przez organizacje w okresie trzech lat. Zwrot z inwestycji to stosunek wartości bieżącej netto do zdyskontowanej inwestycji. Okres zwrotu to punkt, w którym skumulowane korzyści są równe początkowej inwestycji.

IDC opiera obliczenia okresu i wielkości zwrotu z inwestycji na kilku założeniach, które podsumowano w następujący sposób:

- Wartości w czasie są mnożone przez wynagrodzenie obciążone (wynagrodzenie +28% dla świadczeń i kosztów ogólnych) w celu ilościowego określenia oszczędności w zakresie wydajności i produktywności. Do celów tej analizy firma IDC przyjęła założenia, zgodnie z którymi średnie w pełni obciążone wynagrodzenie wynosi 100 000 USD rocznie dla pracowników działu IT, a średnie w pełni obciążone wynagrodzenie dla pracowników innych działów niż IT wynosi 70 000 USD rocznie. IDC zakłada, że pracownicy pracują 1880 godzin rocznie (47 tygodni x 40 godzin).
- Wartość bieżącą netto trzyletnich oszczędności oblicza się, odejmując kwotę, która zostałaby zrealizowana poprzez zainwestowanie pierwotnej kwoty w instrument przynoszący 12% zwrotu, aby uwzględnić utracony koszt alternatywny. Uwzględnia się zarówno zakładany koszt pieniądza, jak i założoną stopę zwrotu.
- Ponadto, ponieważ Dell PowerFlex wymaga okresu wdrażania, w jego trakcie pełne korzyści z rozwiązania nie są dostępne. Aby odzwierciedlić tę okoliczność, firma IDC oblicza korzyści proporcjonalnie co miesiąc, a następnie odejmuje czas wdrożenia od oszczędności w pierwszym roku.

Uwaga: wszystkie liczby w tym dokumencie mogą nie być dokładne ze względu na zaokrąglenie.

Załącznik 2. Dane uzupełniające

Niniejszy załącznik zawiera dostępną wersję danych dla złożonych liczb w niniejszym dokumencie. Kliknij opcję „Wróć do oryginalnej liczby” pod tabelą, aby wrócić do oryginalnej pozycji danych.

RYСУNEK 1. DANE UZUPEŁNIAJĄCE

Średnie roczne korzyści na organizację

	Korzyści w zakresie produktywności biznesowej	Wzrost produktywności personelu IT	Obniżenie kosztów infrastruktury IT	Ograniczanie ryzyka — produktywność użytkowników
Średnia	3 280 000 USD	2 620 000 USD	921 000 USD	421 900 USD

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

[Wróć do oryginalnej liczby](#)

RYСУNEK 2. DANE UZUPEŁNIAJĄCE

Wpływ na zadania IT

	Czas poświęcony na zapewnianie ciągłości działania	Czas poświęcony na „innowacje i inne działania”
Przed wdrożeniem Dell PowerFlex	60%	40%
Z Dell PowerFlex	50%	50%

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

[Wróć do oryginalnej liczby](#)

RYСУNEK 5. DANE UZUPEŁNIAJĄCE

Łączny koszt operacji na 100 TB w ciągu trzech lat

	Koszty zarządzania personelem IT	Koszty Dell PowerFlex/ alternatywnego podejścia
Bez PowerFlex firmy Dell Technologies	50 600 USD	136 900 USD
Z PowerFlex firmy Dell Technologies	25 200 USD	87 000 USD

n = 7; źródło: badanie wartości biznesowej IDC, sierpień 2023 r.

[Wróć do oryginalnej liczby](#)

Informacje o analitykach IDC



Carol Sliwa

Dyrektorka ds. badań, Grupa ds. systemów infrastruktury, platform i technologii, IDC

Carol Sliwa jest dyrektorką ds. badań systemów pamięci masowej w dziale Enterprise Infrastructure Practice firmy IDC. Główny obszar jej badań obejmuje pamięć blokową, plikową i przechowywanie obiektów, ze szczególnym uwzględnieniem przechowywania danych bez struktury. Dzięki ponad 25-letniemu doświadczeniu w dziennikarstwie technologicznym, w tym 13-letniemu w obszarze pamięci masowej klasy korporacyjnej, Carol zdobyła rozległą wiedzę na temat sposobów, w jakie branża z biegiem czasu dostosowywała systemy, aby sprostać zmieniającym się potrzebom klientów IT.

[Carol Sliwa — więcej informacji](#)



Harsh Singh

Starszy analityk ds. badań, Praktyka strategii wartości biznesowej, IDC

Harsh V. Singh jest starszym analitykiem ds. badań w dziale Business Value Strategy Practice firmy IDC, odpowiedzialnym za opracowywanie analiz zwrotu z inwestycji i oszczędności kosztów produktów technologicznych dla przedsiębiorstw. Praca Harsha obejmuje różne rozwiązania, w tym sprzęt do centrów danych, oprogramowanie dla przedsiębiorstw oraz produkty i usługi oparte na chmurze. Badania Harsha koncentrują się na finansowym i operacyjnym wpływie tych produktów na organizacje, które je wdrażają i przyjmują.

[Harsh Singh — więcej informacji](#)

IDC Custom Solutions

Tę publikację opracowała firma IDC Custom Solutions. Przedstawione w niniejszym dokumencie opinie, analizy i wyniki badań pochodzą z bardziej szczegółowych badań oraz analiz przeprowadzonych i opublikowanych przez firmę IDC, o ile nie wskazano danego dostawcy jako sponsora. IDC Custom Solutions udostępnia zawartość IDC w szerokiej gamie formatów do dystrybucji przez różne firmy. Niniejszy materiał IDC jest objęty licencją do użytku zewnętrznego. W żaden sposób wykorzystanie lub publikacja badań IDC nie oznacza poparcia IDC dla produktów lub strategii sponsora lub licencjobiorcy.



IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street, Building B, Needham, MA 02494, USA
Tel. +1 508 872 8200

X @idc

in @idc

idc.com

International Data Corporation (IDC) jest czołowym globalnym dostawcą informacji rynkowych, usług doradczych i wydarzeń dla rynków technologii informacyjnej, telekomunikacyjnej i technologii konsumenckich. Dzięki pracy ponad 1300 analityków na całym świecie IDC oferuje globalną, regionalną i lokalną wiedzę ekspercką na temat możliwości i trendów technologicznych oraz branżowych w ponad 110 krajach. Analizy i spostrzeżenia IDC pomagają specjalistom IT, kadry kierowniczej firm i społeczności inwestycyjnej podejmować oparte na faktach decyzje technologiczne i osiągać kluczowe cele biznesowe.

©2023 IDC. Powielanie bez zezwolenia jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ustawa [CCPA](#)