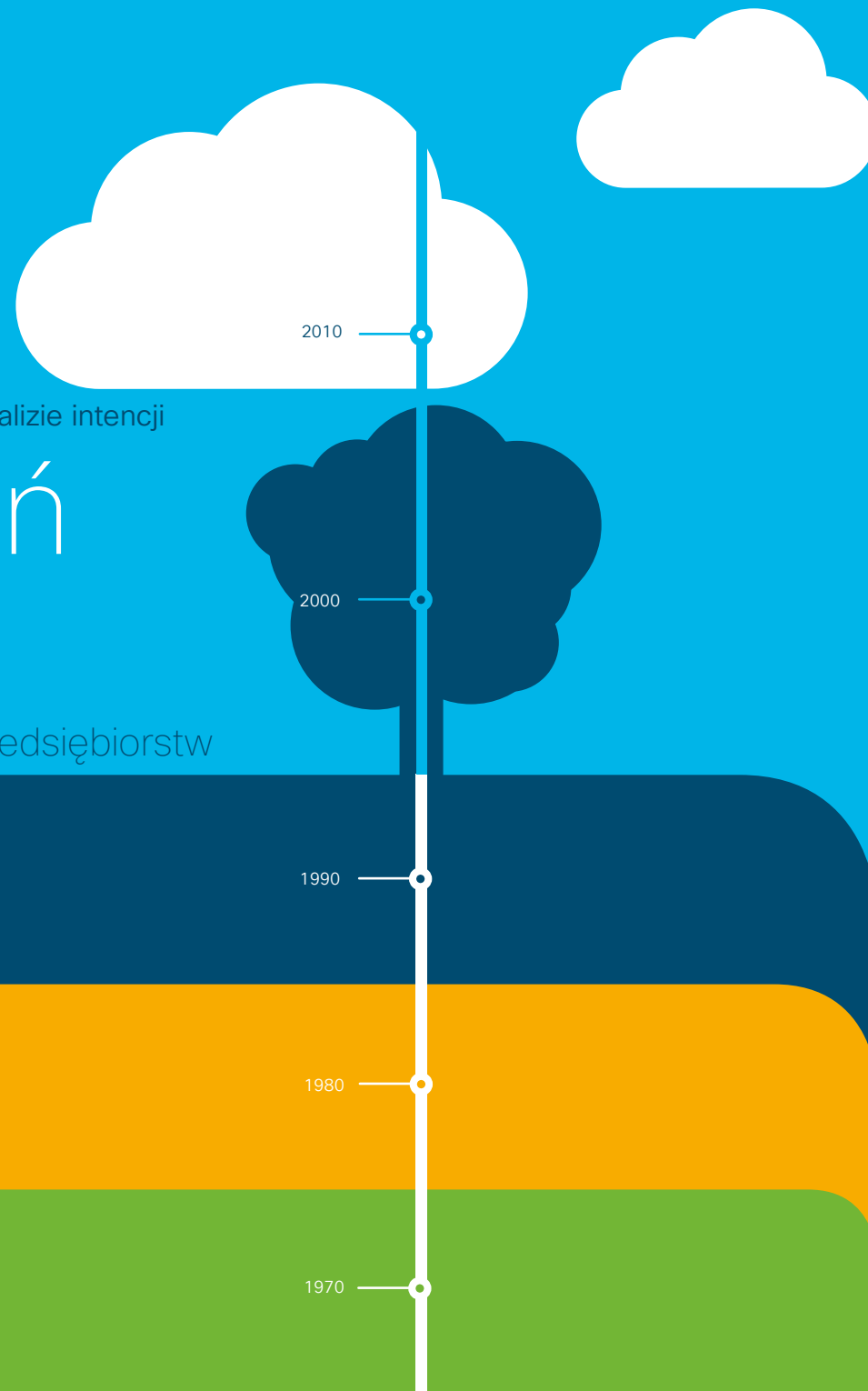




Od komputerów centralnych po rozwiązania wielochmurowe i oparte na analizie intencji

# Ewolucja rozwiązań komputerowych

Krótki przewodnik po infrastrukturze komputerowej dla przedsiębiorstw



# Spis treści

## Rozdział 1

### Oś czasu ewolucji infrastruktury komputerowej

- Krótka historia rozwiązań komputerowych w biznesie
- Oś czasu ewolucji infrastruktury komputerowej
- Rozbudowywanie infrastruktury komputerowej
- Co należy wziąć pod uwagę

## Rozdział 2

### Witamy w świecie rozwiązań wielochmurowych

- Transformacja na wszystkich frontach
- Zakłócenia w 3 kluczowych obszarach
- Chmura: kluczowy katalizator
- Zmiana w budżetach działów IT

## Rozdział 3

### Jak stawić czoła wyzwaniom związanym z przetwarzaniem danych

- Opracowanie strategii
- Brzmi znajomo?
- Podejmowanie właściwych decyzji dotyczących infrastruktury
- Jeden system do obsługi wszystkich procesów

## Rozdział 4

### Intencjonalne działanie

- Wprowadzenie do centrum danych analizującego intencje
- Źródła

# Rozdział 1

## Oś czasu ewolucji infrastruktury komputerowej

W minionej dekadzie byliśmy świadkami trzech fal ewolucji infrastruktury komputerowej.

Pierwsza z nich polegała na przejściu z komputerów centralnych na serwery x86 rozmieszczone lokalnie i zarządzane przez wewnętrzne zespoły IT.

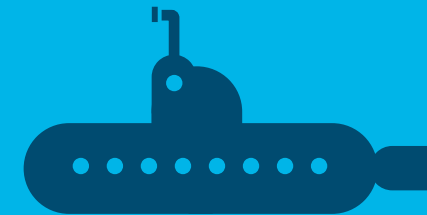
pierwsza fala

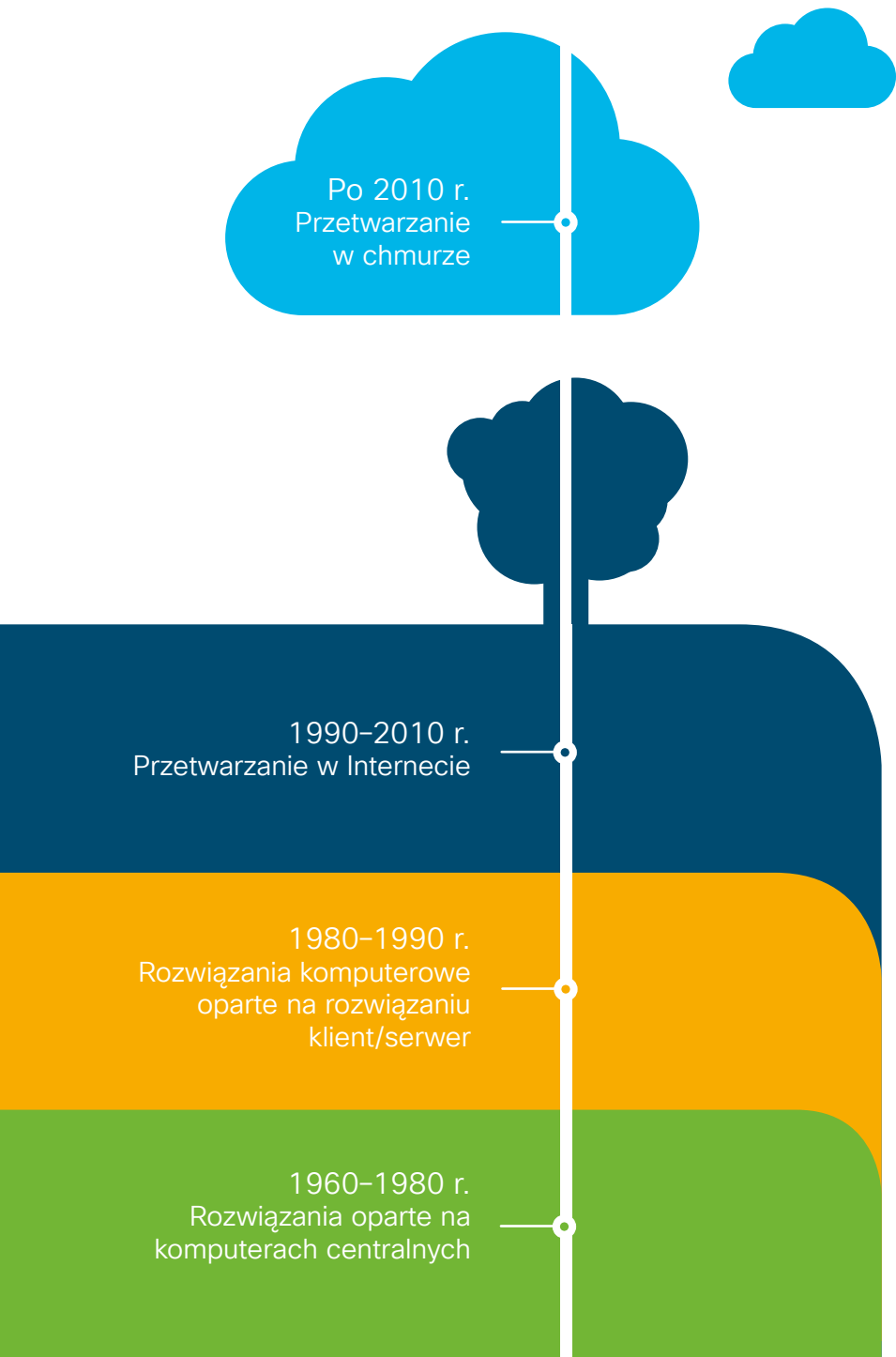
Drugą falą była szeroko zakrojona wirtualizacja infrastruktury obsługującej aplikacje. Umożliwiło to wykorzystanie zasobów i przenoszenie procesów w ramach dostępnej infrastruktury fizycznej.

druga fala

Z trzecią falą mamy do czynienia obecnie: polega ona na migracji do chmury, chmury hybrydowej oraz aplikacji natywnych dla chmury. To ostatnie określenie oznacza aplikacje opracowane na potrzeby chmury.

trzecia fala





## Krótką historia rozwiązań komputerowych w biznesie

Era komputerów centralnych zapoczątkowała wykorzystanie rozwiązań komputerowych w charakterze zasobów przedsiębiorstw.

Ta faza trwała około 20 lat, ostatecznie ustępując miejsca erze klientów/serwerów. W miarę jak przedsiębiorstwa zaczęły przenosić coraz więcej pracowników do swoich lokalnych oddziałów, nastąpił rozwój rozwiązań do przetwarzania danych w Internecie.

Motorem obecnej fali ewolucji infrastruktury komputerowej jest przetwarzanie w chmurze, które wzięło swój początek w modelu użytkowania przez przedsiębiorstwa oprogramowania jako usługi (SaaS).

W związku z wykorzystywaniem przez firmy możliwości oferowanych przez chmurę na potrzeby cyfrowej transformacji procesy przetwarzania danych stają się coraz bardziej rozproszone. Aplikacje są używane zarówno w chmurze publicznej i prywatnej, jak i w tradycyjnych centrach danych.

W niniejszym dokumencie przyjrzymy się ewolucji rozwiązań komputerowych używanych przez przedsiębiorstwa oraz ich infrastruktury informatycznej. Omówimy także dostępne opcje reagowania na wyzwania strategiczne, którym należy stawić czoła w rozwijającym się środowisku wielochmurowym.

# Oś czasu ewolucji infrastruktury komputerowej

Jeśli cofniemy się o jakieś 15 lat, znajdziemy się w świecie, w którym rozwiązania komputerowe używane przez przedsiębiorstwa były stosunkowo proste i sprowadzały się do serwerów szafowych z systemami operacyjnymi, w których uruchamiano aplikacje.

Wprowadzenie procesorów wielordzeniowych w połowie pierwszej dekady XXI wieku wymusiło konieczność wirtualizacji infrastruktury. To z kolei przyczyniło się do stosowania scentralizowanych rozwiązań pamięci masowej oraz wdrażania serwerów kasetowych.

Następnie pojawiło się przetwarzanie w chmurze oraz całkowicie nowa generacja systemów zoptymalizowanych pod kątem rozbudowy środowisk. Takie środowiska są często określane mianem wielowęzłowych.

Niedawno zaś byliśmy świadkami pojawienia infrastruktury hiperkonwergentnej, mającej na celu uproszczenie działań wdrożeniowych i operacyjnych.



Komputer centralny



1960

Minikomputer



1970

Klient/serwer



1980

Rozproszone funkcje obliczeniowe



1990

Sieć Web



2000

Infrastruktura serwerowa



2010

Infrastruktura konwergentna



Wirtualizacja pamięci masowej



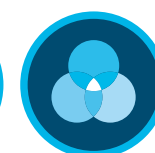
Infrastruktura hiperkonwergentna



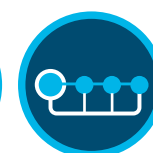
Fotonika krzemowa



x definiowane programowo



Dezagregowane funkcje obliczeniowe



2020

# Rozbudowywanie infrastruktury komputerowej

W miarę wzrostu popularności wirtualizacji aplikacji wiele firm wdrożyło wolnostojącą gotową infrastrukturę z funkcjami obliczeniowymi powiązanymi z zewnętrzną macierzą dyskową. Celem takich działań było optymalne skonsolidowanie zasobów i wyeliminowanie efektu silosów występującego w centrach danych z myślą o obniżeniu kosztów i zwiększeniu efektywności.

## Infrastruktura konwergentna

Infrastruktura konwergentna wykorzystywała te same gotowe komponenty, łącząc je w postaci przetestowanego rozwiązania lub urządzenia, mającego zwiększać wydajność operacyjną tych środowisk. W ten sposób infrastruktura konwergentna mogła zwiększać niezawodność i przyczynić się do skrócenia czasu osiągnięcia zwrotu z inwestycji.

## Infrastruktura hiperkonwergentna

Rozwiązania hiperkonwergentne reorganizują elementy infrastruktury konwergentnej i są połączone z oprogramowaniem, oferując model gotowy do wdrożenia. Takie rozwiązania pozwalają na jeszcze dalej idące uproszczenie operacji.

Używanie lokalnego dysku w połączeniu z wirtualizacją oprogramowania stanowi znaczące odejście od scentralizowanych środowisk pamięci masowej stosowanych uprzednio przez większość przedsiębiorstw. Infrastruktura hiperkonwergentna zapewnia prostotę i szybkość typowe dla stosowania pojedynczych urządzeń. Ta technologia budzi obecnie duże zainteresowanie. Nadaje się zwłaszcza do określonych zadań i procesów, np. wirtualizacji komputerów i serwerów, przeprowadzania testów i opracowywania rozwiązań, a także do obsługi biur zdalnych i oddziałów (ROBO). Dostępność macierzy dyskowych flash umożliwiła obsługę szerszego zbioru aplikacji.

## Rozbudowa

Rozbudowywane środowiska wpisują się w trend używania dysków lokalnych zamiast zewnętrznej matrycy dyskowej do obsługi Big Data i rozbudowy środowiska w chmurze.

W ramach tego modelu aplikacje mogą obejmować dziesiątki lub tysiące węzłów. Dostępność jest uzależniona od aplikacji, nie zaś od sprzętu.

Każda ważniejsza zmiana przetwarzania danych powodowała radykalną transformację branży IT – podobnie będzie w przypadku przetwarzania w chmurze. Przechodzenie przez przedsiębiorstwa na model dający pierwszeństwo rozwiązaniom w chmurze będzie miało wpływ na następujące aspekty branży IT:

- Radykalne obniżenie kosztów funkcji obliczeniowych
- Wzrost strategicznej wartości sieci
- Wzajemne powiązania i zależności między siecią i funkcjami obliczeniowymi zacieśniają się wraz z każdą kolejną falą
- Zarządzanie infrastrukturą IT w coraz większym stopniu opiera się na oprogramowaniu

# Co należy wziąć pod uwagę









**Należy pamiętać**, że architektury z możliwością rozbudowy stanowią zupełnie odmienne środowisko aplikacji, co pociąga za sobą odpowiednie zmiany w infrastrukturze. Po stronie funkcji obliczeniowych stosuje się często zoptymalizowane współczynniki kształtu, czemu towarzyszy wykorzystanie mniejszych węzłów obliczeniowych.

Innym aspektem, na który należy zwrócić uwagę podczas analizy różnych modeli architektonicznych, jest fakt, że wiele przedsięwzięć ma uzasadnione powody, aby wdrażać część lub wszystkie z nich, aby spełnić wymagania różnych aplikacji i procesów specyficznych dla ich działalności.

Każde z obecnie stosowanych rozwiązań architektonicznych ma swoje zalety i ograniczenia. W wielu przypadkach te unikatowe konfiguracje infrastruktury są wymuszone przez obsługiwane przez nie aplikacje.

Pytanie brzmi:

**jak wygląda twoje centrum danych, gdy wszystkie te elementy są obecne? Czy wywołuje koszmary czy raczej wprawia w stan nirwany?**

	Infrastruktura wolnostojąca	Infrastruktura konwergentna	Infrastruktura hiperkonwergentna	Rozbudowa
Aplikacje				
Infrastruktura				
Atrybuty	Serwery skrojone na miarę, sieci, sieci pamięci masowej (SAN)	Wstępnie zaprojektowane z uwzględnieniem zakresu używanych aplikacji Automatyzacja na poziomie platformy Elastyczne współczynniki wykorzystania zasobów	Model oparty na urządzeniu Stałe współczynniki wykorzystania zasobów Wirtualizacja pamięci masowej	Serwery bez systemu operacyjnego Zoptymalizowane pod kątem dysków serwery szafowe

# Rozdział 2

## Witamy w świecie rozwiązań wielochmurowych

Wszystkie przedsiębiorstwa zmagają się obecnie z bezprecedensową presją na zwiększenie konkurencyjności. Aby osiągnąć sukces – czy wręcz przetrwać – muszą się błyskawicznie przystosowywać do nieustannie zmieniających się warunków. To stały scenariusz, niezależny od branży czy sektora. Co to oznacza dla liderów w dziedzinie IT? Transformację na wszystkich frontach.



Te same czynniki, które stanowią motor transformacji cyfrowej wśród firm, wymuszają również transformację przedsiębiorstw w branży IT.





# Transformacja na wszystkich frontach

Cyfrowa transformacja jest definiowana jako proces tworzenia korzyści, rozwoju i zapewniania przewagi konkurencyjnej za pośrednictwem nowych cyfrowych ofert w, modeli biznesowych oraz rozwijania relacji biznesowych.

Te same czynniki, które stanowią cyfrowej motor transformacji wśród firm, wymuszają również transformację przedsiębiorstw w branży IT. Oczekiwania klientów wzrosły. Sukces lub porażka firmy zależą od aplikacji oferowanych klientom i pracownikom. Smartfon stał się nowoczesnym oddziałem banku. Tradycyjne, fizyczne sklepy są zastępowane przez urządzenie mieszczące się w dłoni. Dostęp bez opóźnień i bez przerw, 24 godziny na dobę, to nowy standard obsługi.

Jeśli klienci nie dostaną tego, czego chcą, wtedy, kiedy chcą, odejdą do konkurencji. Migracja do chmury i modernizacja infrastruktury stanowią integralne elementy transformacji rozwiązań informatycznych. Chmura publiczna jest dojrzałym modelem biznesowym stosowanym przez wiele przedsiębiorstw, oferującym większą elastyczność, niższe koszty operacyjne oraz możliwości sprostania nieprzewidzianym obciążeniom. Oznacza to jednak, że dział IT musi zmierzyć się z zupełnie nowym wymiarem infrastruktury informatycznej, nad którą ma niewielką czy wręcz żadną kontrolę, zachowując przy tym wszystkie ważne obowiązki w zakresie zarządzania chmurą prywatną i centrami danych.

## Transformacja na wszystkich frontach

- Transformacja ma wiele postaci
- Wiele przedsiębiorstw operuje w środowisku wielochmurowym
- Zespoły IT muszą zmierzyć się z zupełnie nowym wymiarem infrastruktury informatycznej
- Priorytetem są: prostota, elastyczność, nieprzerwany wgląd w działania oraz kompleksowe zabezpieczenia

# Zakłócenia w 3 kluczowych obszarach

Cyfrowa transformacja jest czynnikiem wywołującym zakłócenia w 3 kluczowych obszarach:

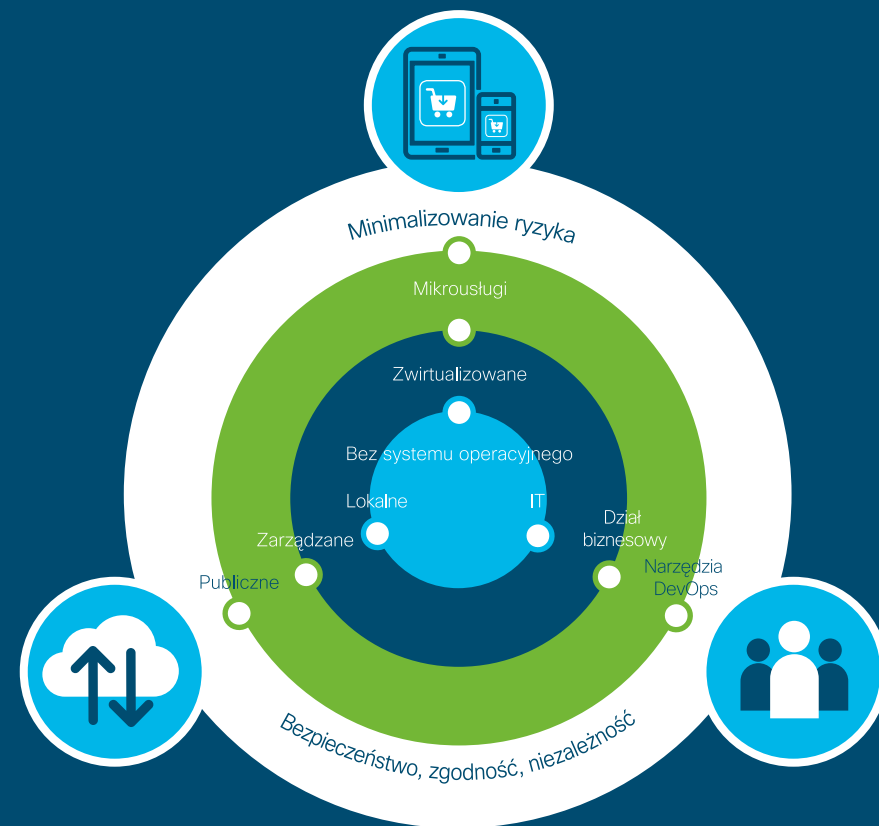
**Ewolucja aplikacji** – nowoczesne aplikacje stają się coraz mniej monolityczne i uzależnione od centrów danych. Są dostosowane do urządzeń przenośnych i hiperskalowalne pod względem architektonicznym. Skutkuje to eksplozją liczby punktów końcowych, którymi dział IT musi się zająć pod względem zarządzania nimi i zapewnienia ich bezpieczeństwa.

**Zarządzanie infrastrukturą** – organizacje są w coraz większym stopniu ukierunkowane na użytkowników, jeśli chodzi o zakup i wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych. Działy biznesowe (LoB), programiści opracowujący nowe aplikacje, zespoły DevOps i inne podmioty mają coraz większy wpływ na podejmowane decyzje dotyczących wdrażania nowych technologii.

**Lokalizacja aplikacji** – zespoły IT muszą obecnie zarządzać użytkownikami, aplikacjami i procesami w środowiskach chmury publicznej, zarządzanej i prywatnej.

Poprzednio zespoły IT mogły obsługiwać wszystkich użytkowników i aplikacje oraz zarządzać nimi w bezpiecznych granicach lokalnego centrum danych. Jest to dla nich obecnie dużym wyzwaniem i dodatkowym problemem. Monolityczne aplikacje, takie jak systemy Microsoft, SAP oraz Oracle, nie znikną i będą nadal wymagać obsługi, a jednocześnie zespoły IT będą musiały przygotować się na inwazję nowoczesnych aplikacji następnej generacji dostarczanych ponad kontenerami.

W rezultacie zespoły IT będą musiały obsługiwać wszystkie lokalne centra danych oraz nauczyć się skutecznie wykorzystywać elastyczność i prostotę oferowane przez opcje chmury publicznej i prywatnej.



Zespoły IT muszą przygotować się na inwazję nowoczesnych aplikacji następnej generacji dostarczanych ponad kontenerami.

# Chmura: kluczowy katalizator

W miarę rozpowszechniania się modelu oprogramowania dostarczanego jako usługa rośnie również znaczenie przetwarzania w chmurze jako kluczowego katalizatora zmian.

Rozwiązania chmurowe otwierają przed firmami zupełnie nowe możliwości, pozwalając na pobieranie aplikacji i funkcji z wielu źródeł: zasobów w chmurze publicznej lub prywatnej bądź tradycyjnych centrów danych. Działy IT i dyrektorzy muszą jednak wypracować idealną równowagę między zasobami publicznymi i lokalnymi, a następnie dbać o jej zachowanie w odpowiedzi na zmiany wymogów biznesowych.

Aby dowiedzieć się, jak firmy przygotowują się do tych wyzwań, spółka Forbes Insights we współpracy z firmą Cisco przeprowadziła sondaż wśród 302 dyrektorów ds. IT w największych przedsiębiorstwach na całym świecie.

## Próg rentowności

W kontekście określenia progu rentowności między wykorzystaniem rozwiązań lokalnych oraz chmury publicznej oraz ustalenia obszarów przynoszących największe ogólne korzyści sondaż wykazał, że chmury publiczne i prywatne pozwalają uzyskać zbliżone wyniki.

Koszty związane z korzystaniem z chmur publicznych i prywatnych wydają się być wyrównane, zaś sondaż przeprowadzony przez firmę Forbes sugeruje, że dyrektorzy ds. IT są zadowoleni z zabezpieczeń dostępnych we wdrożeniach chmur publicznych.






Oceniają również wysoko poziom obsługi zapewniany przez chmurę publiczną. Warto jednak zauważyć, że chociaż umowy o zakresie świadczonych usług (SLA) dotyczące maszyn wirtualnych oraz pewnej niewielkiej liczby innych usług mogą oferować zadowalający poziom obsługi, umowy SLA w chmurze publicznej (jeśli będą dostępne) nie będą dorównywać porównywalnym umowom oferowanym w chmurze prywatnej.

Rozwiązania chmurowe otwierają przed przedsiębiorstwami zupełnie nowe możliwości, pozwalając na pobieranie aplikacji i funkcji z wielu źródeł: zasobów w chmurze publicznej lub prywatnej bądź tradycyjnych centrów danych.

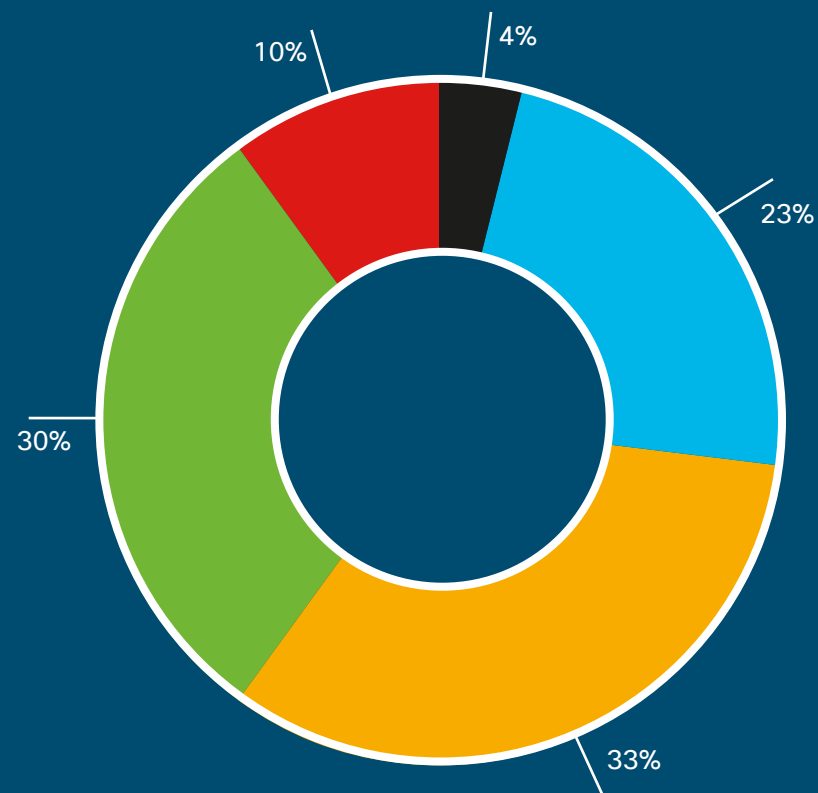
## Chmura: kluczowy katalizator

W sondażu przeprowadzonym przez spółkę Forbes Insights większość dyrektorów ds. IT stwierdziła, że korzystają z usług zarówno w chmurze publicznej, jak i prywatnej. Hybrydowe rozwiązania oparte na chmurze prywatnej były preferowanymi platformami do wykorzystania pod kątem dalszego rozwoju.

Ogólnie rzecz biorąc, według wyników sondaży 91% dyrektorów ds. IT planuje zwiększyć wykorzystanie chmury prywatnej w ciągu najbliższych dwóch lat. Poniżej przedstawiono punkt, który respondenci uznali za przełomowy pod względem migracji z publicznych usług chmurowych do lokalnego centrum danych.

-  Gdy koszty utrzymania (OPEX) i nakładów inwestycyjnych (CapEx) dotyczące lokalnego centrum danych są ponad 3-krotnie wyższe niż koszty utrzymania publicznych usług chmurowych
-  Gdy koszty utrzymania (OPEX) i nakładów inwestycyjnych (CapEx) dotyczące lokalnego centrum danych są 3-krotnie wyższe niż koszty utrzymania publicznych usług chmurowych
-  Gdy koszty utrzymania (OPEX) i nakładów inwestycyjnych (CapEx) dotyczące lokalnego centrum danych są 2-krotnie wyższe niż koszty utrzymania publicznych usług chmurowych
-  Gdy koszty utrzymania (OPEX) i nakładów inwestycyjnych (CapEx) dotyczące lokalnego centrum danych są równe kosztom utrzymania publicznych usług chmurowych
-  Gdy koszty utrzymania (OPEX) i nakładów inwestycyjnych (CapEx) dotyczące lokalnego centrum danych są niższe niż koszty utrzymania publicznych usług chmurowych

Źródło: Forbes Insights. Uwaga: dane mogą nie sumować się do 100% wskutek zaokrągleń.



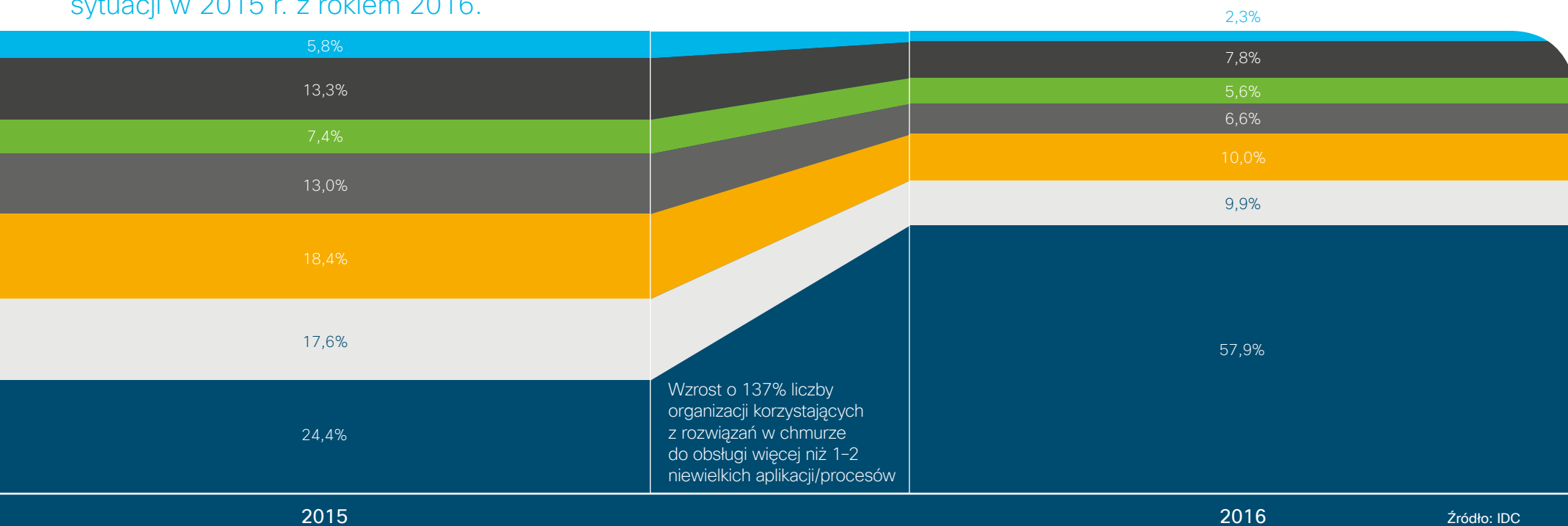
# Zmiana w budżetach działów IT

W swoim ostatnim badaniu CloudView Survey firma IDC ustaliła, że liczba przedsiębiorstw korzystających z rozwiązań w chmurze do obsługi co najmniej dwóch procesów (w okresie 2015–2016 r.) wzrosła o 137%.

Firma IDC podaje, że przetwarzanie w chmurze stało się integralnym elementem każdej skutecznej strategii cyfrowej transformacji, co znalazło swoje potwierdzenie w budżetach działów IT. Szacuje się, że do 2018 r. ponad połowa dokonywanych przez przedsiębiorstwa inwestycji w infrastrukturę IT i oprogramowanie będzie dotyczyła rozwiązań chmurowych (w chmurze prywatnej i publicznej), zaś do 2020 r. wartość procentowa nakładów na przetwarzanie w chmurze wyniesie 60–70% budżetów działów IT.

## Trendy wdrażania rozwiązań w chmurze: porównanie sytuacji w 2015 r. z rokiem 2016.

- Więcej niż jedna czy dwie niewielkie aplikacje/procesy
- 1 lub 2 niewielkie aplikacje/procesy
- W planach
- Ocena
- Zdobywanie informacji
- Brak zainteresowania
- Nie wiem



# Zmiana w budżetach działów IT

Organizacje korzystające z przetwarzania w chmurze widzą świat wielochmurowy. Badanie CloudView Survey przeprowadzone przez firmę IDC potwierdziło silne zainteresowanie rozwiązaniami w chmurze prywatnej i publicznej przy rosnącym odsetku respondentów korzystających z obu typów tych rozwiązań.

W rezultacie wpływa to na coraz większe rozproszenie zadań i procesów: niektóre z nich są obsługiwane w tradycyjny sposób (lokalnie), część jest obsługiwana w chmurach prywatnych, zaś jeszcze inne są przenoszone do chmur publicznych.

## Różne chmury na różne potrzeby

Chmura publiczna jest raczej przeznaczona do obsługi wielu procesów aplikacji, poczty elektronicznej, sieci społecznościowych przedsiębiorstw oraz zadań ukierunkowanych na przetwarzanie danych.

Chmura prywatna przyciąga zazwyczaj zadania z obszaru ERP i logistyki łańcucha dostaw, natomiast konwencjonalne centra danych zajmują się głównie obsługą aplikacji z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi (HR) oraz tradycyjnych procesów ukierunkowanych na przetwarzanie danych, takich jak zarządzanie zawartością korporacyjną (ECM) oraz integracja danych.

Według firmy IDC cyfrowa transformacja i przetwarzanie w chmurze w dużym stopniu wpływają na rozwój aplikacji i ich lokalizację, a także na zarządzanie infrastrukturą.

Środowiska aplikacji podlegają ciągłym zmianom za sprawą aplikacji przeznaczonych na urządzenia bez systemu operacyjnego, zwirtualizowane oraz skonteneryzowane.

Same aplikacje stają się coraz bardziej rozproszone, przenośne oraz bardziej powiązane ze środowiskami hiperskalowalnymi. Pojawienie się kontenerów i mikrouslug wiąże się z szeregiem wyzwań dotyczących infrastruktury, w tym koniecznością zarządzania mnożącymi się punktami końcowymi, połączenia ich w sieć oraz zabezpieczenia.

Przedsiębiorstwa dobitnie zrozumiały, że te organizacje, które nie nadążą za cyfrową transformacją, ryzykują poważnymi konsekwencjami, w tym długofalową utratą udziału w rynku.

IDC

# Rozdział 3

## Jak stawić czoła wyzwaniom związanym z przetwarzaniem danych

Wyzwanie stojące przed działami IT polega na umiejętnym połączeniu obsługi starszych aplikacji w lokalnych centrach danych z zapewnieniem elastyczności i prostoty działania dzięki obsłudze aplikacji rezydujących w chmurach publicznych i prywatnych.

Te obciążenia stają się coraz poważniejsze wraz ze starzeniem się centrów danych i koniecznością współistnienia coraz szerszego wachlarza aplikacji. Niezależnie od tego, czy chodzi o starsze aplikacje, aplikacje internetowe, ułatwiające współpracę czy mające krytyczne znaczenie biznesowe, wyizolowane środowiska do testowania lub opracowywania rozwiązań, czy też wirtualizację pulpitu.



# Opracowanie strategii

## 3 kluczowe filary centrum danych Cisco

Aby szybko, bezpiecznie i w niezawodny sposób opracowywać, wdrażać oraz obsługiwać istotne biznesowo aplikacje i procesy, potrzebne jest centrum danych spełniające następujące warunki:



### Nieustannie się uczy,

aby na bieżąco rejestrować intencje dotyczące potrzeb użytkowników i aplikacji w kontekście każdego centrum danych w całej domenie wielochmurowej. Analiza intencji umożliwia automatyzację i przydzielanie zasobów infrastrukturalnych w synchronizacji z aplikacjami oraz ich rozwojem, kuroczeniem się i przemieszczaniem w ramach ich cyklu życia.



### Nieustannie się dostosowuje,

aby na bieżąco dokonywać interpretacji „kto, co, gdzie, kiedy i jak” w odniesieniu do każdej transakcji związanej z aplikacjami, doświadczeń użytkowników końcowych oraz wykorzystania infrastruktury. Pozwala to uzyskać kontekst nie tylko w postaci migawki w czasie rzeczywistym, lecz także analiz zagregowanych w czasie za pośrednictwem technik maszynowego uczenia się.



### Nieustannie zapewnia ochronę,

tworząc proces typu zamkniętej pętli, skutkując budowaniem intuicyjnej infrastruktury w całej domenie wielochmurowej. Ta infrastruktura uczy się, dostosowuje i chroni ze skutecznością rosnącą w miarę upływu czasu, tj staje się coraz bardziej inteligentna, umożliwiając działom IT zarządzanie zarówno tradycyjnymi aplikacjami, jak i natywnymi aplikacjami chmurowymi oraz zapewnianie im bezpieczeństwa w spójny sposób.

Do tej pory wiele firm korzystało z centrów danych o architekturze silosowej, w ramach której poszczególne aplikacje były obsługiwane przez przypisane do nich operacje techniczne. Takie środowisko, chociaż często niezawodne i na poziomie odpowiednim do obsługi przedsiębiorstwa, jest obecnie zbyt statyczne i sztywne, aby reagować na rosnące i zmieniające się wyzwania, z którymi przedsiębiorstwa muszą się obecnie mierzyć.

Ręcznie sterowane procesy i konieczność ingerencji człowieka są czasochłonne, kosztowne i podatne na błędy, co utrudnia niezbędną rozbudowę działów IT, wymuszaną przez rozwój firmy. Starzejąca się infrastruktura i technologie będą nieuchronnie coraz bardziej problematyczne i zawodne, gdy przyjdzie im obsługiwać stale poszerzający się wachlarz aplikacji, wiążący się z coraz większymi obciążeniami.

Obecnie w centrach danych mniej chodzi o ich fizyczną lokalizację, a bardziej o możliwości dostępu do aplikacji i usług oraz korzystania z nich z wielu źródeł. Jeśli dodamy do tego wymagania dotyczące chmury i cyfrowej transformacji, może się okazać, że wiele przedsiębiorstw znajdzie się dosłownie w oku cyklonu.



# Brzmi znajomo?

**Operacje:** wkraczamy w fazę, w której zasoby nie są postrzegane na poziomie serwera, lecz na poziomie stosu. Bez wspólnego modelu operacyjnego obejmującego różne architektury ta zmiana może potencjalnie zwiększyć złożoność operacyjną oraz zmniejszyć zdolność działów IT do szybkiego reagowania.

**Ludzie:** obsługa każdego z tych środowisk będzie wymagała specjalizacji, co koliduje z forsowanymi w większości organizacji trendami ku szerszym zestawom umiejętności i wspólnym procesom. Z perspektywy zgodności z przepisami i bezpieczeństwa takie silosowe podejście jest również ryzykowne, ponieważ każde z takich odrębnych środowisk może oferować różne możliwości i powiązane z nimi zestawy narzędzi.

**Finanse:** silosy są nie tylko ciężarem operacyjnym, lecz także zapewniają słaby zwrot z aktywów i kapitału. Wszystkie uwięzione zasoby i ogólne koszty operacyjne stanowią podatek od „długu technicznego”, odejmujący określoną wartość procentową od każdej złotówki wydanej na rozwiązania IT.

Poniższy przykład przedstawia dostępne dodatkowe zasoby w postaci infrastruktury wolnostojącej oraz hiperkonwergentnych silosów, których nie można jednak wykorzystać w rozbudowywanym środowisku będącym na skraju wyczerpania swoich zasobów.

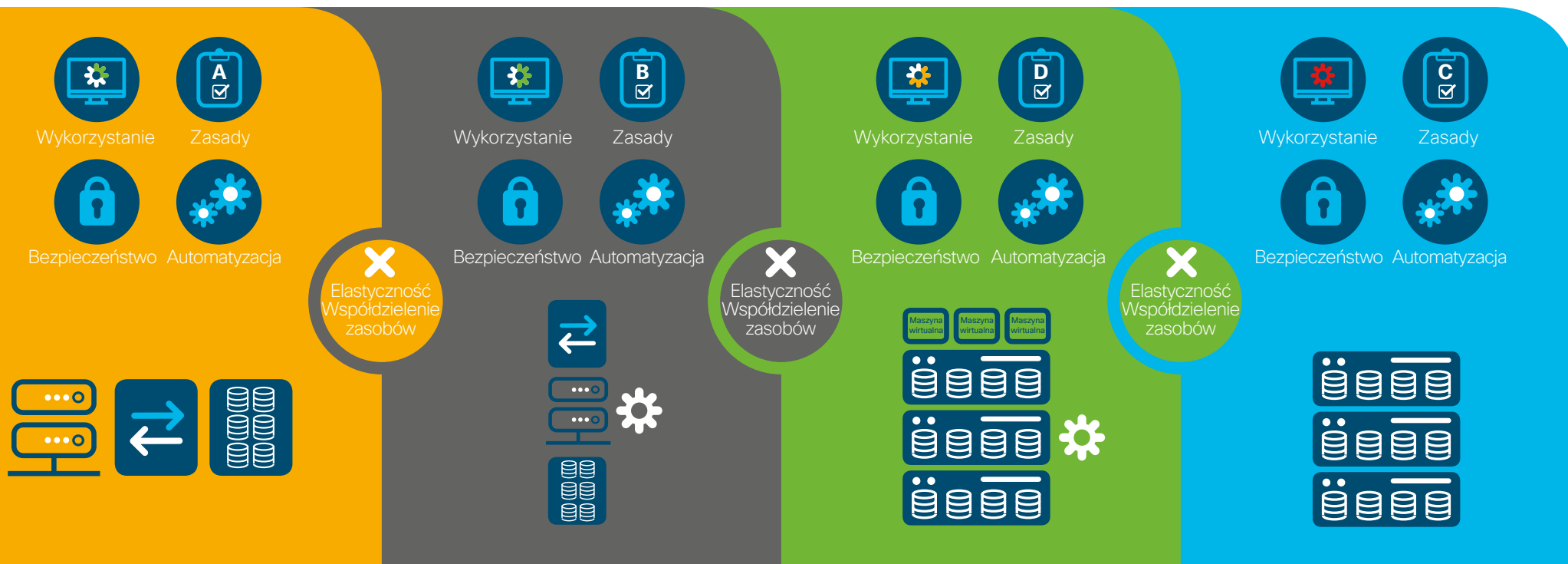
Wyzwanie polega nie tylko na wybraniu skutecznego rozwiązania, lecz także na znalezieniu optymalnego sposobu automatyzacji tych środowisk i współdzielenia przez nie zasobów.

## Infrastruktura wolnostojąca

## Zintegrowana infrastruktura

## Infrastruktura hiperkonwergentna

## Rozbudowa



# Podjęmowanie właściwych decyzji dotyczących infrastruktury

Czy nie byłoby miło móc realizować duże, rozłożone w czasie projekty z lepszym wykorzystaniem środków kapitałowych dzięki podejmowaniu właściwych decyzji dotyczących infrastruktury?

Infrastruktura ma wciąż duże znaczenie, niezależnie od wymagań aplikacji odnośnie do jej rodzaju. Infrastruktura rozbudowywana kontra hiperkonwergentna kontra konwergentna – te rozwiązania powinny mieć postać zasad realizowanych w ramach jednego modelu operacyjnego. Zastosowanie opartego na obiektach i zdefiniowanego w zasadach podejścia pozwala rozszerzyć model operacyjny z centrum danych na obrzeża sieci lub w chmurę.

Ma to również istotne konsekwencje dla zabezpieczeń i minimalizowania ryzyka:

- Stosowanie wspólnego modelu zabezpieczeń zwiększa zgodność z przepisami i możliwości przeprowadzania audytów
- Ograniczenie ryzyka koncentracji
- Ograniczenie zapotrzebowania na zasoby ludzkie z perspektywy operacyjnej, co oznacza, że zamiast zapewniania codziennej sprawności operacyjnej pracownicy mogą zająć się innowacjami i realizacją nowych projektów

Jeden system, jeden model operacyjny



Infrastruktura wolnostojąca



Infrastruktura konwergentna



Infrastruktura hiperkonwergentna



Rozbudowa

# Jeden system do obsługi wszystkich procesów

## Część rozwiązania centrum danych firmy Cisco.

Oparte na obiektach i zdefiniowane w zasadach podejście firmy Cisco wzięło swój początek wraz z wprowadzeniem w 2009 r. systemu Unified Computing (UCS). System UCS firmy Cisco został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu jednego środowiska operacyjnego w wielu architekturach, niezależnie od ich współczynnika kształtu, zastosowania serwerów szafowych czy kasetowych, a także niezależnie od sposobu dostarczania usług.

Oferta systemu UCS uwzględnia wszystkie wymagania dotyczące procesów i środowisk operacyjnych:

- Z możliwością rozbudowy / skalowalne
- Bez systemu operacyjnego, zwirtualizowane, w chmurze, skonteneryzowane
- Oparte na komponentach, konwergentne i hiperkonwergentne

Ze wspólnymi funkcjami zarządzania – spójna infrastruktura oparta na zasadach. Bez konieczności tworzenia silosów operacyjnych lub technologicznych, aby uzyskać to, czego potrzebujesz.

Wyjątkowa elegancja systemu UCS wynika ze sposobu, w jaki wyeliminowano funkcje zarządzania z poszczególnych komponentów (serwerów, sieci, pamięci masowej) na rzecz ich scentralizowania w strukturze systemu.

W nowym rozwiązaniu Cisco Intersight wykorzystaliśmy te scentralizowane funkcje zarządzania oraz mechanizm kontroli zasad i przenieśliśmy je w chmurę. Takie podejście umożliwia zwiększanie przepustowości bez dodatkowych nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę do zarządzania infrastrukturą.

Oferowane przez rozwiązanie Cisco Intersight, oparte na sztucznej inteligencji narzędzia do zarządzania w chmurze zapewniają szczegółowy wgląd w stan infrastruktury. Pozwala to wychwytywać problemy na wczesnym etapie i odnosić korzyści z szybszej identyfikacji przyczyn źródłowych.

[Poznaj zalety rozwiązania Cisco Intersight](#)

## System UCS: wspólna platforma do obsługi różnych procesów i lokalizacji

Centrum danych Cisco: analiza intencji użytkowników. Działanie na podstawie kontekstu. Dostępne w wielu chmurach.

System HyperFlex  
Edge UCS Mini  
serii e



ROBO

System UCS piątej generacji



Popularne technologie komputerowe

Zintegrowany system UCS  
Rozwiązania dotyczące infrastruktury



Infrastruktura konwergentna

Systemy HyperFlex



Infrastruktura hiperkonwergentna

Serwery szafowe serii C  
UCS C3000



Rozbudowa

Obrzeża sieci

System Cisco Intersight do zarządzania w chmurze

Chmura

# Rozdział 4

## Intencjonalne działanie

Aplikacje są krwiobiegiem firmy. Mogą również być uruchamiane w całej domenie wielochmurowej, obejmującej prywatne centra danych, chmury, chmurę publiczną oraz oferty w modelu SaaS.

Biorąc pod uwagę tempo zmian, zróżnicowanie oraz rosnącą wykładniczo złożoność aplikacji, użytkowników, urządzeń oraz stale powiększający się obszar ataku, trudno jest dotrzymać im kroku. Potrzebujesz rozwiązania, które będzie rozumiało „intencje” aplikacji, przedsiębiorstwa i Twoje.

Dzięki architekturze centrum danych Cisco użytkownicy zyskują elastyczność pozwalającą na uruchamianie dowolnych aplikacji tradycyjnych lub natywnych dla chmury w dowolnym środowisku: lokalnym centrum danych, chmurze zarządzanej lub publicznej. Zbudowana z najwyższej klasy produktów i rozwiązań architektura łączy funkcje analityczne, automatyzację i zabezpieczenia oparte na zasadach, zapewniając dostęp do najlepszych funkcji centrów danych i środowisk wielochmurowych.

Przekształć swoją centrum danych w środowisko wielochmurowe z pomocą firmy Cisco. Pomożemy Ci zrozumieć, jak pogodzić cele biznesowe z technologicznymi przy jednoczesnym efektywnym zarządzaniu wydajnością i strukturą kosztów.

[Dowiedz się więcej tutaj](#)

[Czat z ekspertem firmy Cisco](#)



# Źródła

„New Cisco Data Center Innovations Enable Businesses to Be Hybrid Cloud- Ready”  
(Innowacje firmy Cisco w obszarze centrum danych umożliwiają przedsiębiorstwom przygotowanie się do przejścia w chmury hybrydowe)

– ZK Research, kwiecień 2016 r.

„Enabling Digital Transformation in Datacenters and Hybrid Cloud” (Umożliwienie cyfrowej transformacji w centrach danych i chmurze hybrydowej)

– IDC, listopad 2016 r.

„When Clouds Connect: How Hybrid IT Is Transforming Enterprises” (Łączenie się chmur: jak hybrydowe rozwiązania informatyczne zmieniają przedsiębiorstwa)

– Forbes INSIGHTS, listopad 2016 .

© 2018 Cisco i (lub) podmioty powiązane. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Aby dowiedzieć się więcej o rozwiązaniach centrum danych firmy Cisco, [kliknij tutaj](#)