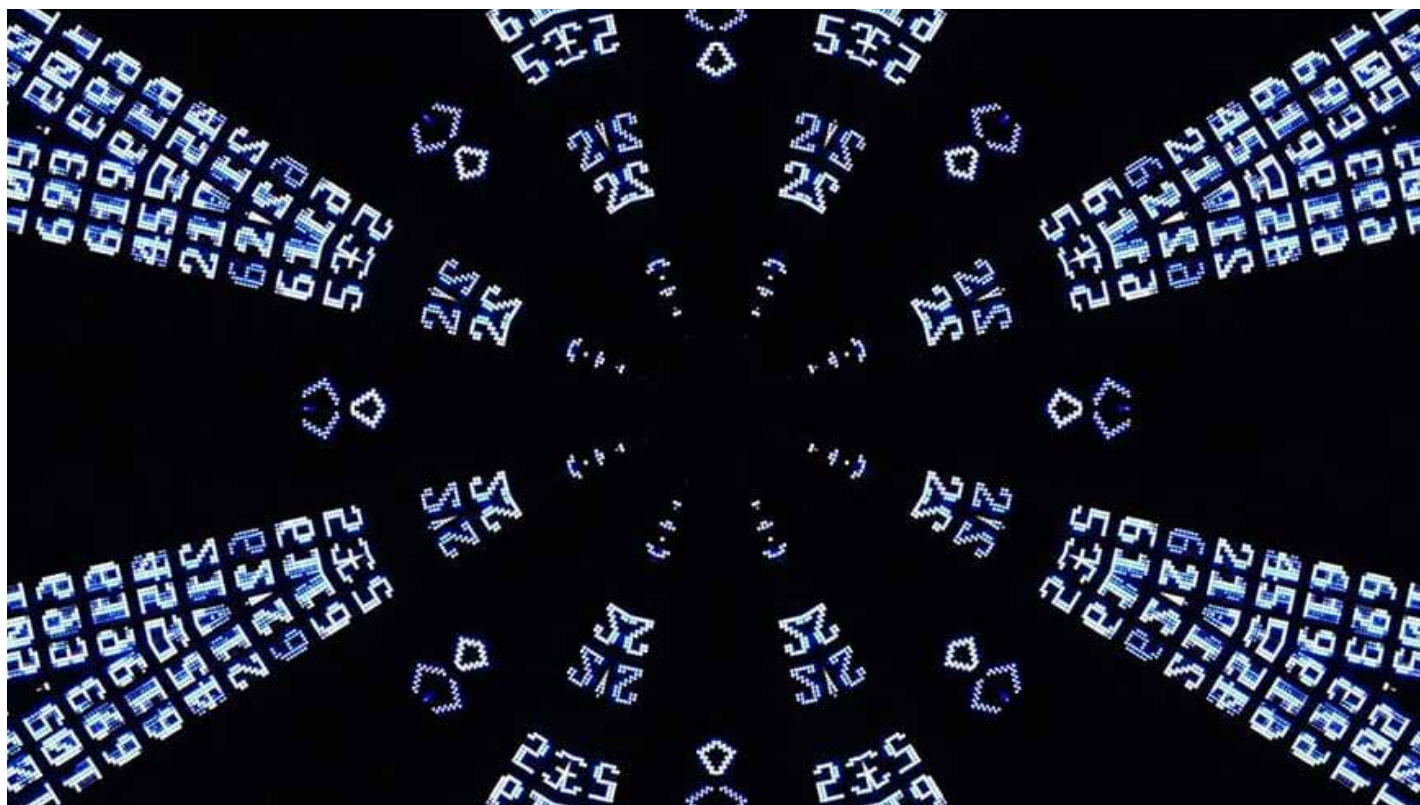


# Twórz innowacyjne aplikacje dzięki nowym technologiom w chmurze

Daj większe możliwości programistom aplikacji w swojej firmie, stosując architekturę Agile i podejście cloud native





## Spis treści

03  
Aby odnieść sukces, najpierw  
opracuj strategię

05  
Zdobądź swobodę innowacji

06  
Innowacyjność dzięki podejściu  
DevOps

07  
Kolejne kroki

## Wstęp

Stoisz na czele cyfrowej rewolucji w swojej firmie. Wiesz, że innowacyjne firmy łączą przetwarzanie w chmurze z nowymi technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, internet rzeczy i łańcuch bloków (blockchain), aby tworzyć niezwykle aplikacje dające przewagę nad konkurencją.<sup>1</sup>

*Jak nadążyć za zmianami rynkowymi, które przyprawiają o zawrót głowy?*

Ponieważ każda z Twoich aplikacji, obciążeń i zbiorów danych ma swoje szczególne wymagania, nie możesz sobie pozwolić na związanie się na stałe z jednym dostawcą ani modelem usług w chmurze. Niezależnie od tego, czy tworzysz nowe aplikacje, czy modernizujesz tradycyjne, musisz zdefiniować strategię, która pozwoli spełnić unikalne wymagania Twojej firmy teraz i w przyszłości.

# Aby odnieść sukces, najpierw opracuj strategię

## Poznaj potrzeby swojej firmy

W powszechnym mniemaniu chmura publiczna to najlepszy model dostarczania aplikacji, ale gdy chcesz wybrać właściwą architekturę chmurową dla swoich aplikacji i obciążeń, musisz zacząć od unikalnych potrzeb swojej firmy. Potrzeby mogą mieć różne źródła: przepisy prawa, bezpieczeństwo, wydajność, miejsce przechowywania danych, jakość usług, czas wprowadzenia na rynek, złożoność architektury, umiejętności personelu czy uniknięcie zależności od jednego dostawcy. Dodaj do tego konieczność wprowadzania nowych technologii, a zrozumiesz, dlaczego szefowie działów informatycznych kwestionują stwierdzenie, że migracja do chmury jest łatwa.

## Wybierz chmurę odpowiednią dla danego zadania

Na pierwszy rzut oka wybór modelu chmury wydaje się prosty: publiczna, prywatna lub hybrydowa, będąca ich połączeniem. W rzeczywistości wybór jest znacznie większy. Chmura publiczna obejmuje model współużytkowany, dedykowany i sprzętowy (bare metal). Inne opcje to chmura całkowicie i częściowo zarządzana. W niektórych sytuacjach, zwłaszcza w przypadku starszych aplikacji, których przeniesienie może być nieoptymalne lub niemożliwe z powodu złożoności ich architektury, chmura może nie być dobrym rozwiązaniem. Wybór właściwego modelu zależy od zastosowań. Musisz poznać zalety i wady wszystkich modeli wdrożeń w chmurze i metodycznie wybrać dla poszczególnych aplikacji odpowiednie rodzaje chmury, które zapewnią największe korzyści.



Rozwiązania VMware ułatwiają przejście do chmury. Zarejestruj się, aby dowiedzieć się więcej. →



Jakie jest miejsce chmury prywatnej w strategii Twojej firmy? Pobierz e-booka. →

## Poznaj nowe technologie i metody

Aby zacząć stosować najnowsze technologie, takie jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, łańcuch bloków (blockchain) czy internet rzeczy, musisz zrozumieć ich działanie i możliwości. Sprawdzone architektury referencyjne oraz znajomość metod tworzenia oprogramowania, takich jak Design Thinking, Lean Startup, Agile i dostarczanie ciągłe, umożliwiają szybkie projektowanie, tworzenie i testowanie pomysłów.

## Korzystaj z wiedzy i doświadczeń branży

Niezależnie od tego, czy chcesz tworzyć innowacje z użyciem nowych technologii, zmodernizować posiadane aplikacje czy poszerzyć swoją tradycyjną infrastrukturę informatyczną o chmurę, przydatne są gotowe recepty uwzględniające unikalne wymagania związane z firmą, branżą i zastosowaniami: wykorzystanie doświadczeń podobnych firm pomaga wybrać właściwą kombinację modeli i dostawców usług chmurowych. W opracowaniu strategii chmurowej pomogą Ci doświadczeni partnerzy rozumiejący problemy, z którymi borykasz się obecnie, i potrafiący zaplanować przyszłość.

Według wyników globalnego badania przeprowadzonego na nasze zlecenie przez Forrester Consulting przedsiębiorstwa, które priorytetowo traktowały modernizację posiadanych systemów, 1,7 raza częściej niż pozostałe odniosły sukces w dziedzinie transformacji cyfrowej.

Odkryj najważniejsze czynniki sukcesu transformacji cyfrowej. Zarejestruj się, aby pobrać cały raport. →

### Wybierz chmurę odpowiednią dla danego zadania

Transformacja przedsiębiorstwa jest konieczna, aby zacząć korzystać z chmury

DevOps

Nadzór nad realizacją

Integracja

Bezpieczeństwo

Architektura

Kultura



## Chmura publiczna

aplikacje WWW / handel elektroniczny

Rozwiązania cyfrowe

Aplikacje dla urzędów mobilnych

Rozwiązania społecznościowe dla firm

Aplikacje innych firm

Tworzenie i testowanie oprogramowania

Poboczne procesy biznesowe

Kopie zapasowe i archiwizacja

Aplikacje frontowe / desktopowe

Wielkie zbiory danych i analiza danych

Usuwanie skutków awarii

Usługi zarządzania ryzykiem

ERP

Obsługa klienta



## Chmura prywatna

Aplikacje z danymi wrażliwymi

Aplikacje podlegające ścisłym regulacjom prawnym

Aplikacje z dużą ilością informacji

Dojrzałe obciążenia

Obciążenia wymagające małych opóźnień połączeń z systemami zaplecza

Istniejące obciążenia bazodanowe

Przetwarzanie wsadowe



## Konserwacja i rozwijanie

Wysoco dostosowane aplikacje

Aplikacje jeszcze nie zwirtualizowane

Aplikacje ze złożonymi procesami i transakcjami

\*Badanie IBM Institute for Business Value "Tailoring Hybrid Cloud", sierpień 2016.

# Zdobądź swobodę innowacji

## Stwórz nowe możliwości dzięki otwartej architekturze

Aby stosować nowe technologie, programiści muszą mieć swobodę pozwalającą uwzględnić unikalne wymagania firmy. Nie może ich ograniczać technologia jednego dostawcy ani modelu usług chmurowych. Wolność zaczyna się od otwartej technologii. Architektura zbudowana na otwartych standardach to fundament innowacyjnych skalowalnych rozwiązań chmurowych dla firm.

Otwarta architektura pozwala uniknąć uzależnienia od jednego dostawcy, ponieważ zapewnia przenośność i możliwości współdziałania. Umożliwia swobodne dodawanie, modernizację i zastępowanie usług oraz używanych przez nie danych, gdy jest taka potrzeba, w dowolnym środowisku. Pozwala zbudować środowisko obejmujące usługi wielu dostawców dobrane odpowiednio do potrzeb firmy.

## Zbuduj infrastrukturę dla innowacyjnych technologii

Poza tym, że infrastruktura powinna być zbudowana na otwartych standardach, musi też umożliwiać stosowanie nowych technologii i potrzebnych im danych:

- **Duża moc obliczeniowa:** Rozwiązania łączące serwery fizyczne z akceleratorami GPU na potrzeby sztucznej inteligencji i innych rodzajów przetwarzania danych, zapewniające dużą wydajność i szybkie udostępnianie.
- **Łatwo skalowalna, ekonomiczna pamięć masowa:** Szybko skalowalna pamięć masowa jest niezbędna do tworzenia innowacji, ponieważ internet rzeczy generuje olbrzymie ilości danych. Często najlepszym wyborem dla wielkich zbiorów danych i aplikacji WWW opartych na interfejsach API jest obiektowa pamięć masowa.
- **Łatwość przejścia na model chmury hybrydowej:** Infrastruktury hybrydowe i wielochmurowe to optymalny fundament dla aplikacji sterowanych przepływem danych. Gdy duża część danych firmy znajduje się w środowisku lokalnym, rozwiązania umożliwiające szybkie rozszerzenie tych systemów na chmurę bez szkolenia personelu całkiem od nowa sprawiają, że zalety chmury są widoczne znacznie szybciej. Niektóre serwery aplikacji mogą działać zarówno w środowisku lokalnym, jak i w chmurze, co znacznie ułatwia przeniesienie starszych aplikacji do chmury.



Poznaj fakty. Pobierz przewodnik dla szefów działów informatyki po modelu korzystania z chmury nowej generacji.

Zapisz się na webcast. →

## Wykorzystaj szybkość i elastyczność aplikacji cloud native

W firmach, które budują architekturę z myślą o swojej przyszłości, tworzenie aplikacji cloud native jest istotnym trendem, ponieważ pozwala uzyskać niezrównaną elastyczność. Dzięki tworzeniu oprogramowania w modelu cloud native można dostarczać produkty klasy korporacyjnej, działając jak startup. Daje to następujące możliwości:

- Wprowadzanie aplikacji na rynek w ciągu dni lub tygodni, a nie miesięcy, jak w przypadku tradycyjnych procesów monolitycznych
- Zaspokajanie nieustannie zmieniających się potrzeb biznesowych dzięki łatwemu aktualizowaniu aplikacji wiele razy dziennie
- Bezproblemowa integracja przełomowych technologii, aby tworzyć produkty będące wyzwaniem dla konkurencji

Według niedawnego badania przeprowadzonego przez firmę Capgemini potrzeby biznesowe dotyczące elastyczności i innowacyjności sprawiają, że do 2020 r. podejście cloud native stanie się dominującym podejściem w przypadku aplikacji dla klientów.<sup>3</sup>

#### **Najważniejsze narzędzia do tworzenia aplikacji cloud native: mikroustugi, kontenery i orkiestracja**

Technologiom tym poświęcono w ostatnich latach wiele uwagi. Mają one kluczowe znaczenie dla tworzenia aplikacji cloud native. Umożliwiają szybsze tworzenie i wdrażanie aplikacji dla przedsiębiorstw w wybranym środowisku chmurowym.

#### **Mikroustugi: małe jest wielkie**

Często mówi się, że mikroustugi to szybkość i jakość. Architektura oparta na mikroustugach oznacza rozbitcie aplikacji na wiele niezależnych komponentów, które mogą być tworzone, utrzymywane, skalowane i wdrażane niezależnie przez małe wyspecjalizowane zespoły. Tworzenie aplikacji staje się szybkie, a tworzenie nowych wersji jeszcze szybsze.

Mikroustugi znacznie ułatwiają pracę programistom integrującym nowe technologie, takie jak sztuczna inteligencja, internet rzeczy i łańcuch bloków (blockchain). Każdy komponent udostępnia punkt końcowy API, który może komunikować się z innymi komponentami tej samej aplikacji lub z innymi aplikacjami i usługami. Jeśli przenosisz do chmury starsze aplikacje, te punkty końcowe API mogą połączyć starsze aplikacje lokalne ze środowiskiem chmurowym.

#### **Mniej pisania kodu dzięki kontenerom.**

Kontenery doskonale pasują do architektury opartej na mikroustugach, ponieważ wspierają mniejsze, szybsze funkcjonalności. Wdrażanie kontenerów jest szybsze, a ich infrastruktura jest znacznie lżejsza niż maszyny wirtualne. Przekłada się to na znacznie mniejsze pakiety aplikacji. Kontenery zasadniczo eliminują konieczność ręcznego pisania kodu do przenoszenia aplikacji między różnymi środowiskami chmurowymi, co daje lepszą przenośność między chmurami publicznymi a prywatnymi oraz możliwość tworzenia potoków. Dzięki temu aplikacje można tworzyć w jednej chmurze (np. publicznej), a wdrażać w innej (np. prywatnej), albo nawet swobodnie wybrać dostawcę każdej z chmur. Dzięki temu programiści zyskują elastyczność i kontrolę nad środowiskiem, co pomaga im spełniać wymagania biznesowe.

W przeprowadzonym przez IBM badaniu 59% ankietowanych stwierdziło, że tworzenie oprogramowania przy wykorzystaniu kontenerów poprawiło jakość aplikacji i zmniejszyło liczbę wad.

[Przeczytaj wyniki badania i poznaj przyczyny upowszechniania się kontenerów.](#)  
[Zarejestruj się, aby pobrać cały raport. →](#)

#### **Porządek dzięki orkiestracji**

Architektura oparta na mikroustugach wiąże się z koniecznością zarządzania wieloma komponentami oraz ich monitorowania i skalowania. Dostępnych jest wiele rozwiązań do orkiestracji: od narzędzi open source do zarządzania kontenerami, takich jak Kubernetes, po oferty typu platforma jako usługa (PaaS), dzięki którym programiści mogą skupić się na kodzie, a technologia orkiestracji jest wbudowana w samą platformę.

# Innowacyjność dzięki iteracyjnemu podejściu DevOps

Podejście DevOps jest niezbędne do skutecznego tworzenia innowacyjnych rozwiązań cloud native. Gdy DevOps jest częścią kultury firmy, zespoły, procesy i technologia są w stanie nadążać za dynamicznymi zmianami potrzeb biznesowych.

## Kultura współpracy

Tworzenie aplikacji cloud native zmienia relacje między programistami i administratorami. Duża liczba komponentów sprawia, że integracja nabiera newralgicznego znaczenia. DevOps promuje autonomiczne, interdyscyplinarne zespoły stosujące metody Agile oraz środowisko współodpowiedzialności, wspólnego podejmowania decyzji, zaufania i współpracy. Gdy zespoły przyjmują kulturę DevOps, zyskują poczucie współodpowiedzialności za osiągnięcie końcowego celu.

## Automatyzacja przekazywania aplikacji do wdrożenia

W podejściu DevOps intensywnie korzysta się z narzędzi do automatyzacji kluczowych etapów procesu dostarczania oprogramowania. Zmniejsza to liczbę błędów podczas przekazywania gotowych aplikacji i pozwala eliminować manualne procesy, które często opóźniają wdrożenie. Dzięki automatyzacji programiści mogą się skupić na bardziej wartościowych zadaniach, szybciej tworzyć nowe wersje aplikacji i podnieść ich jakość.

Organizacje osiągające wysokie wyniki zautomatyzowały o 30% więcej procesów wdrożeniowych niż organizacje osiągające niskie wyniki.

– źródło: raport 2017 State of DevOps, badanie ankietowe wśród 3200 informatyków pracujących w różnych branżach na całym świecie, przedstawione przez puppet i DevOps Research and Assessment (DORA).

## Kolejne kroki

Migracja do chmury jest trochę bardziej skomplikowana, niż mogło Ci się wydawać, ale czołowe firmy odkrywają, że warto zdobyć się na ten wysiłek. 2 Dzięki dobrej strategii, właściwej infrastrukturze chmurowej oraz integracji najnowszych technologii możesz zrewolucjonizować swoją branżę.

IBM Cloud to połączenie niezwyklej elastyczności wdrożeń z nowymi technologiami i zaawansowanymi funkcjami przetwarzania danych, dzięki którym możesz zbudować inteligentniejszą firmę. Wybierz IBM Cloud jako elastyczny fundament rozwoju firmy.

### Zastanawiając się nad kolejnymi krokami, weź pod uwagę następujące kwestie:

- Czy masz zdefiniowaną strategię dotyczącą chmury uwzględniającą coś więcej niż rozwiązania typu infrastruktura jako usługa?
- Czy programiści w Twojej firmie mają swobodę potrzebną do tworzenia innowacyjnych rozwiązań z użyciem najnowszych technologii pochodzących z dowolnego źródła?
- Czy masz narzędzia, wiedzę i metody pozwalające zmodernizować obecne aplikacje korporacyjne?
- Czy firma ma partnera, który pomoże jej zbudować architekturę wielochmurową, którą można łatwo dostosować do potrzeb firmy?

# Dodatkowe zasoby



**Przenoszenie środowiska VMware do chmury publicznej.**  
Dowiedz się, jak rozwiązania VMware ułatwiają przejście do chmury publicznej.

[Zarejestruj się, by przeczytać cały raport →](#)



**Zbadaj możliwość włączenia chmury prywatnej do swojej strategii.**  
Odkryj chmurę, która zaspokoi unikalne potrzeby Twojej firmy.

[Pobierz e-booka →](#)



**Pod powierzchnią transformacji cyfrowej.**  
Odkryj najważniejsze czynniki sukcesu transformacji cyfrowej.

[Zarejestruj się, by przeczytać cały raport →](#)



**Przewodnik dla szefów działów informatyki po modelu korzystania z chmury nowej generacji.**  
Poznaj fakty.

[Zapisz się na webcast →](#)



**Principled Technologies – wyzwanie związane z wielkimi zbiorami danych**  
Zobacz, jak właściwa infrastruktura chmurowa pomaga wyprzedzić konkurencję.

[Zarejestruj się, by przeczytać cały raport →](#)



**Postępy w dziedzinie tworzenia aplikacji na bazie kontenerów**  
Poznaj przyczyny upowszechniania się kontenerów.

[Zarejestruj się, by przeczytać cały raport →](#)

<sup>1,2</sup> IBM Institute for Business Value, Winning cloud strategies: How leading companies score, listopad 2017.

<sup>3</sup> "Business demands for agility and innovation prompt rise of cloud native applications: adoption is set to double by 2020", Michelle Moore, capgemini.com, 31 maja 2017.

60016160-PLPL-02