

Patron medialny:

**BUSINESS
INSIDER**

Chmura i cyberbezpieczeństwo w Polsce – raport

2021

Sierpień 2021



Mikołaj Kunica, Redaktor Naczelny, Business Insider Polska

Cloud computing nie stanowi rozwiązania zarezerwowanego dla dużych organizacji, nie jest też wielkim wyzwaniem inwestycyjnym – choć takie przekonania nadal są dość powszechne; zwłaszcza w odniesieniu do mikroprzedsiębiorstw oraz sektora MŚP. Wręcz przeciwnie, chmura pozwala optymalizować koszty, bo sama w sobie jest rozwiązaniem zawsze „szytym na miarę”, nie ma więc mowy o nakładach w infrastrukturę na wyrost albo przeszacowania potencjału IT niezbędnego do rozwoju organizacji.

Aby zrozumieć ideę chmury i korzyści płynące z jej wdrożenia, warto poznać reguły jej funkcjonowania. Temu właśnie służy oddawana w Państwa ręce publikacja. Raport porządkuje i dostarcza w przystępnej formie aktualną wiedzę o cloud computingu.



Rafał Bakalarz, Dyrektor Departamentu Sprzedaży, Marketingu i Rozwoju Oferty ICT, Netia

W niniejszym raporcie publikujemy informacje, które zainteresują nie tylko firmy stojące przed istotnymi decyzjami związanymi z transformacją cyfrową, ale także te, które są w trakcie zmian. Pokazujemy różne modele środowisk chmurowych, ich zalety i wady, ale także, poparte rzeczywistymi danymi, modele transformacji wybierane przez firmy w zależności od wielkości i skali ich zaawansowania technologicznego. Pisząc o transformacji nie można zapominać o bezpieczeństwie cyfrowym. Przytoczone wyniki przeprowadzonego badania oraz doświadczenie Netii we współpracy z klientami wskazują, że jesteśmy jeszcze na początkowym etapie zmian - wiele firm nie weszło jeszcze do świata cyfrowego (poza pocztą elektroniczną), a co jest szczególnie niepokojące, to zdecydowana większość nie jest świadoma zagrożeń płynących z cyberprzestrzeni.



Paweł Olszynka, ICT Business Unit Director, PMR

Ostatni rok przyniósł dynamiczne przyspieszenie konsumpcji usług cyfrowych w przedsiębiorstwach, na czele z oczywistym i lawinowym wzrostem znaczenia narzędzi pracy zdalnej. Poprawa bezpieczeństwa to obecnie jedna z kluczowych korzyści adopcji chmury w organizacji. Czy można zatem spodziewać się bardziej dynamicznej migracji do chmury ze strony firm działających w kraju? Na ile mocny będzie to trend – czy COVID jakoś zmienił postawy w tym zakresie? Mówi się, że firmy boją się chmury, bo brakuje im kompetencji w przypadku planów przeprowadzenia migracji – czy to prawda i jakie realnie są bariery, które firmy powstrzymują? Co powinni zrobić dostawcy chmury, żeby przekonać firmy do migracji? Na te i wiele innych pytań odpowiada badanie zrealizowane w III kw. 2021 r. przez PMR. Wnioskom z badania towarzyszą dane i prognozy, uzupełnione komentarzami ekspertów. Całość to solidne kompendium wiedzy rynkowej, do lektury którego mocno zachęcam.

Spis treści

<u>Streszczenie menedżerskie</u>	4
<u>Rozwiązania chmurowe – definicje, atuty, zastosowania, znaczenie</u>	6
<u>Inwestycje w rozwiązania chmurowe – dlaczego warto?</u>	9
<u>Cyfrowa transformacja – chmura kluczowym komponentem</u>	16
<u>Chmura – argumenty za i przeciw</u>	23
<u>MŚP vs duże firmy – poziomy nasycenia chmurą</u>	28
<u>Cyberbezpieczeństwo dzięki rozwiązaniom w chmurze</u>	32
<u>Rynek – jak to wygląda w skali makro, czyli o czym mówimy</u>	38
<u>Cloud computing – najnowsze trendy na rynku</u>	41
<u>Globalne rozwiązania i obecny stan rynku cloud computingu</u>	44
<u>Kluczowe wnioski i podsumowanie – Paweł Olszynka</u>	47
<u>Appendix – definicje i dodatkowe wyjaśnienia</u>	48

Streszczenie menedżerskie

- Transformacja cyfrowa to integracja technologii cyfrowej we wszystkich obszarach działalności, co powoduje zasadnicze zmiany w sposobie działania firmy.
- Według dużych i średnich firm w Polsce, nieodłącznym elementem cyfrowej transformacji jest przeniesienie danych i aplikacji do chmury (68%).
- Co trzecia firma w UE i co czwarta w Polsce deklaruje korzystanie z płatnych usług w chmurze.
- Pandemia nie miała negatywnego wpływu na wydatki przedsiębiorstw w obszarze IT. Z danych PMR wynika, że cały rynek IT w Polsce wzrósł w 2020 r. do niemal 50 mld zł, a wzrosty na rynku sprzętu wyraźnie przekraczające 20% były absolutnie bez precedensu.
- Prognozy PMR zakładają, że w 2021 roku wartość rynku cloud computing zbliży się do 2,5 mld zł. Tyle polskie firmy wydadzą na rozwiązania chmurowe.
- Z badań PMR wynika, że priorytetowymi działaniami z obszaru IT jest nadal w wielu polskich firmach utrzymanie własnych zasobów. W efekcie w naturalny sposób umacnia się model hybrydowy, gdzie firmy łączą swoje zasoby z dostępem na zewnątrz, wykorzystując zarówno kolokację, jak i hosting, serwery dedykowane i przetwarzanie w chmurze.

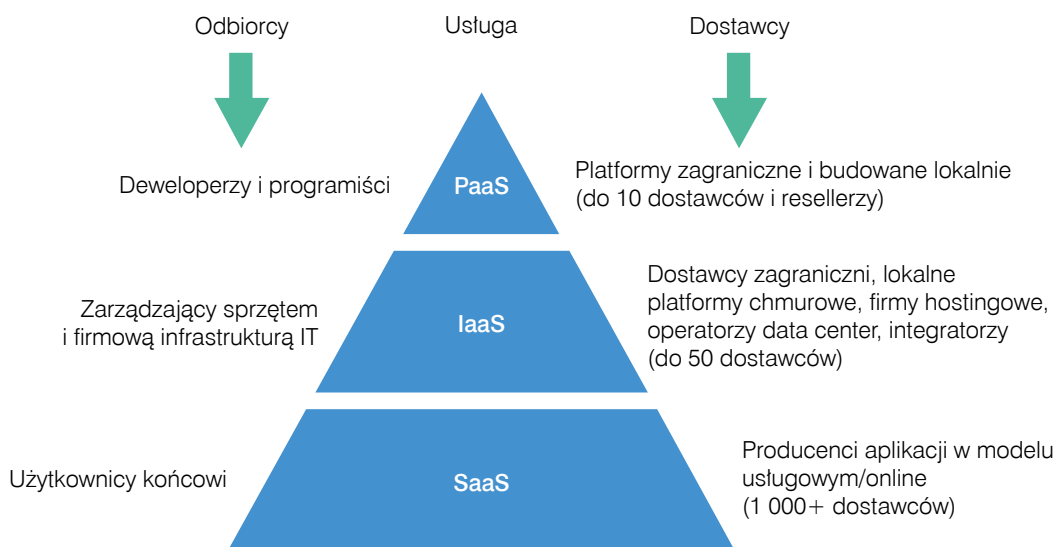
- Jedna trzecia przedsiębiorstw w Polsce posiada zapisy zabraniające przenoszenia danych na zewnątrz organizacji.
- Prawie połowa (49%) dużych firm na świecie nie posiada w swoich organizacjach certyfikowanych specjalistów w zakresie chmury.
- Zaledwie co dziesiąta firma w Polsce samodzielnie mierzy się z wdrażaniem i utrzymaniem chmury w przedsiębiorstwie. Ogromna większość korzysta ze wsparcia podmiotów zewnętrznych.
- Firmy korzystające z chmury najczęściej deklarują wsparcie zewnętrznego partnera w przypadku samego wdrożenia (52%), jak również utrzymania infrastruktury (22%). Co piąta firma przekazuje zewnętrznemu usługodawcy ogół prac związanych z zaplanowaniem, wdrożeniem i utrzymaniem chmury w organizacji.
- W przypadku wyboru firmy wdrożeniowej główne czynniki wyboru to funkcjonalność rozwiązań, kompetencje zespołu wdrożeniowego oraz fachowa obsługa serwisowa.
- Obawa przed nieudany wdrożeniem (52%) to główna bariera powstrzymująca firmy w Polsce przed inwestycją w chmurę.
- Średnie i duże firmy w Polsce korzystające z usług zewnętrznego centrum danych, zwracają szczególną uwagę na trzy czynniki: koszty, certyfikaty i jakość usług.
- W przypadku chmury poszukiwanie oszczędności jako czynnik wpływający na wzrost popularności chmury wskazało zaledwie 12% badanych przez PMR średnich i dużych firm w Polsce.
- Największe korzyści związane z wdrożeniem rozwiązań cloudowych dotyczą poprawy bezpieczeństwa. Ponad połowa firm wskazuje bezpieczeństwo jako jedną z głównych korzyści, a dla co czwartej jest to absolutnie najważniejszy atut implementacji chmury w organizacji.

Rozwiązania chmurowe – definicje, atuty, zastosowania, znaczenie

Żadne dwie chmury nie są takie same

Wybór typu chmury lub usługi w chmurze to wyjątkowa decyzja. Żadne dwie chmury nie są takie same (nawet jeśli są tego samego typu) i żadne dwie usługi w chmurze nie są używane do rozwiązania tego samego problemu. Jednak rozumiejąc różnice i podobieństwa, można uzyskać więcej informacji o tym, jak zastrzeżenia dotyczące każdego typu przetwarzania w chmurze i usługi w chmurze mogą wpłynąć na firmę.

Zastosowanie i zasięg poszczególnych modeli chmury w Polsce, 2020



Źródło: PMR

Przetwarzanie danych w chmurze, rozwiązania ICT dostarczane w modelu usługowym albo cloud computing, zgodnie z definicją Narodowego Instytutu Standardów i Technologii USA, są modelami udostępniającymi współdzielone zasoby obliczeniowe wykorzystywane w relatywnie szybkim czasie, przy minimalnych wysiłku i interakcji ze strony dostawcy usług. W skład tych modeli wchodzi pięć charakterystyk, trzy sposoby udostępnienia usługi i cztery zastosowania. Główne charakterystyki cloud computingu to:

- samodzielność w korzystaniu z usług na żądanie (on-demand): użytkownicy mogą instalować i konfigurować oprogramowanie samodzielnie, bez udziału i pomocy ze strony pracowników dostawcy
- wszechobecność usługi za pośrednictwem standardowych urządzeń sieciowych
- połączenie zasobów niezależne od ich lokalizacji
- elastyczność: użytkownicy mogą dowolnie zwiększyć lub zmniejszyć parametry
- mierzalność usługi: opłaty pobierane są w zależności od rzeczywistej wykorzystanej mocy obliczeniowej, przepustowości łącza internetowego i przestrzeni dyskowej.

Zakres odpowiedzialności klienta i dostawcy w przypadku wykorzystania różnych modeli chmury i własnych zasobów

	On-premise	IaaS	PaaS	SaaS
Dane	+	+	+	+
Aplikacje	+	+	+	-
Bazy danych	+	+	-	-
Systemy operacyjne	+	-	-	-
Wirtualizacja	+	-	-	-
Serwery fizyczne	+	-	-	-
Storage	+	-	-	-
Sieć	+	-	-	-
Serwerownia	+	-	-	-

⊕ Po stronie klienta

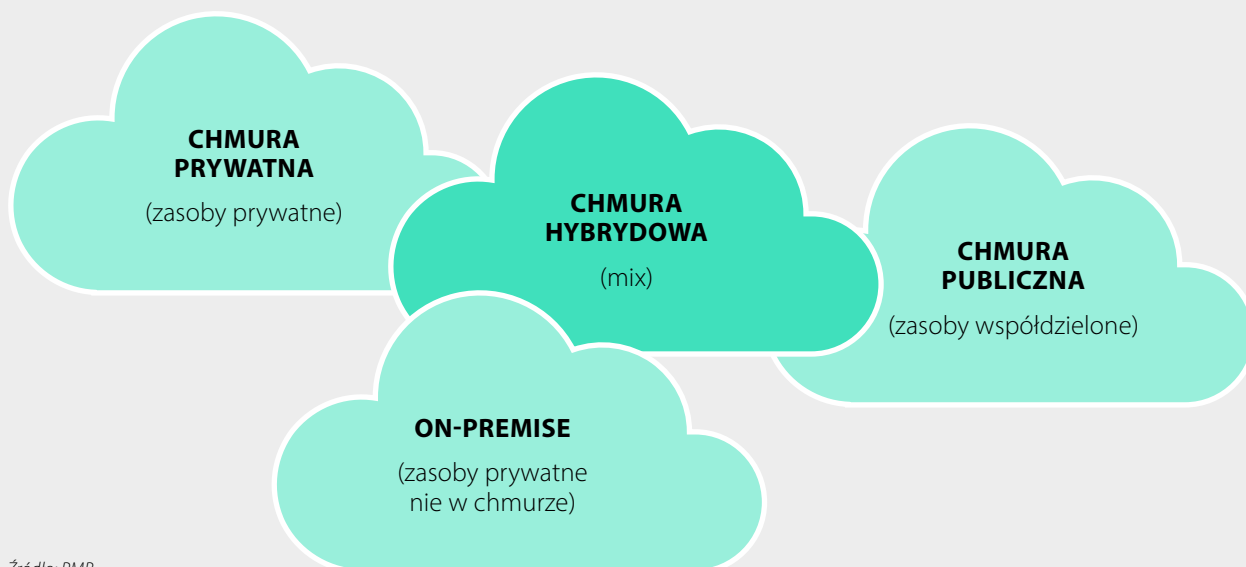
⊖ Po stronie dostawcy

Źródło: PMR

Za dane zawsze odpowiada klient.

Kiedyś różnice między chmurami publicznymi, prywatnymi, hybrydowymi i rozwiązaniami wielochmurowymi można było łatwo określić na podstawie lokalizacji i własności. W tym momencie nie zawsze jest to już takie oczywiste. Tytułem wstępu prezentujemy na schematach, jak należy rozumieć poszczególne rodzaje chmury i ich zakres. Na końcu tego materiału można znaleźć natomiast pełniejsze definicje. Jedno warto zapamiętać, bo ten fakt też często decyduje o wyborze ścieżki adopcji chmury – za dane przechowywane i przetwarzane na serwerach zawsze odpowiada przedsiębiorstwo (klient).

Możliwe podejścia do środowiska IT w przedsiębiorstwie – typy chmury i model on-premise



Źródło: PMR

Chmura hybrydowa – optymalny mix kosztu i kontroli.

Zalety i wady poszczególnych typów chmury (publiczna, prywatna, hybrydowa)

Zalety	Wady
Chmura Publiczna	
Skalowalność i elastyczność	Migracja wymaga kompetencji i nakładów
Koszty operacyjne (OPEX)	Ograniczone możliwości customizacji
Aktualizacje i utrzymanie zapewnia dostawca	Współdzielone zasoby
Bezpieczeństwo fizyczne	Brak kontroli nad lokalizacją danych
Środowisko rozproszone z wysoką dostępnością	Wydajność zależna od łączy odbiorcy
Chmura Prywatna	
Kontrola nad zasobami	Koszty
Bezpieczeństwo i prywatność	Złożony proces migracji i utrzymania
Konfiguracja i customizacja	Konieczność optymalizacji wykorzystania
Wybór lokalizacji centrum danych	Mnogość opcji i zaawansowanie
Wysoka dostępność zasobów	Uzależnienie od jednego dostawcy
Chmura Hybrydowa	
Wsparcie ze strony partnera zewnętrznego	Złożoność infrastruktury
Gwarancja zgodności	Migracja między różnymi środowiskami
Optymalny mix kosztu i kontroli	Utrzymanie wykwalifikowanych pracowników IT
Elastyczność i skalowalność	Inwestycje i cykle wymian sprzętu
Unikanie zjawiska tzw. vendor-lock	Możliwość niezgodności narzędzi i procesów

Źródło: PMR

Inwestycje w rozwiązania chmurowe – dlaczego warto?

Liderzy biznesowi, którzy chcą uwolnić się od obowiązków związanych z zakupami serwerów, ich utrzymaniem i skalowalnością, oraz firmy z segmentu MŚP, dla których koszty związane z inwestycją we własne serwerownie są zbyt wysokie, polegają na zewnętrznych centrach danych. Chmura przede wszystkim umożliwia szybkie zwiększanie zasobów na przetwarzanie i składowanie danych, elastyczne zwiększanie pamięci i mocy obliczeniowej. Dodanie któregośkolwiek z tych elementów do istniejącego serwera jest możliwe po kilku kliknięciach i dostępne w ciągu godzin zamiast dni lub tygodni. Jest to fundamentalna różnica w porównaniu z wykorzystaniem własnego sprzętu, który trzeba najpierw zamówić, żeby go uruchomić. Kryzys związany z COVID-19 tylko uwypuklił problem opóźnień w łańcuchach dostaw. Okazało się, że przedsiębiorstwa nie są w stanie zaspokoić popytu w krótkim czasie, więc czas realizacji zamówień się wydłuża.

W przypadku modelu usługowego rozwiązania są najczęściej dostępne na żądanie, więc przedsiębiorstwa płacą tylko za to, czego potrzebują. Ma to znaczenie zarówno dla firm dopiero zaczynających swoją działalność, jak i podmiotów o ugruntowanej pozycji, które potrzebują szybko reagować na zmieniające się trendy rynkowe. Nie ma nic gorszego niż wąskie gardło w postaci infrastruktury i zasobów IT, które wstrzymują rozwój i przesuwają plany w czasie. Niektóre pomysły zrealizowane z opóźnieniem nie będą już miały takiej wartości i nie „domkną się” biznesowo.

W klasycznym modelu korporacyjne serwery są umiejscowione lokalnie, a zakup serwera jest inwestycją. Serwery wymagają szeroko rozumianej infrastruktury towarzyszącej, aktualizacji, cyklu wymian i serwisu, jak również zapewnienia specjalnie wydzielonego pomieszczenia. Kluczową zaletą tego typu rozwiązania jest przede wszystkim całkowita kontrola procesów. Niektóre środowiska wymagają natychmiastowego dostępu do serwera fizycznego, więc hosting we własnej serwerowni jest dla nich najlepszą opcją. Posiadanie własnych serwerów zapewnia również pełną zgodność z przepisami wewnątrz organizacji. Jak wynika z badań PMR, u 34% organizacji w Polsce istnieją zapisy wewnętrzne i regulaminy, które zabraniają przenoszenia danych na zewnątrz.

W przypadku modelu usługowego rozwiązania są dostępne na żądanie.

Negatywną stroną posiadania własnych serwerów są koszty, które często dla średnich i małych przedsiębiorstw mogą okazać się barierą nie do przejścia. Co również warto zaznaczyć, zakup serwerów nie stanowi jedyne wydatku. Do obsługi serwerów dodatkowo wymagany jest personel IT. Jednorazowy wydatek to tylko początek, podobnie zresztą jak rekrutacja specjalistów. Prawdziwym wyzwaniem jest utrzymanie całości, a dochodzą jeszcze koszty energii czy wynajmu przestrzeni biurowej.



Sebastian Węgrzynkiewicz, IT Infrastructure and Support Manager, Information Security Officer, Rawplug

Kiedy infrastruktura sięga schyłku cyklu życia, wybieramy drogę na skróty – tym samym znacząco podnosząc ryzyko i koszty związane z utrzymaniem sprzętu oraz specjalistów. Trzeba pamiętać, że infrastruktura to nie tylko serwery, przełączniki i macierze, ale też serwerownie, zasilanie, chłodzenie i praca specjalistów. Posiadanie i utrzymanie kompetencji jest często znacznie droższe niż koszty zakupu i utrzymania infrastruktury. Budowanie infrastruktury z „klocków” w tradycyjnym modelu zawsze na początku znacząco zawyża zapotrzebowanie na zasoby – oznacza konieczność posiadania znaczącej rezerwy mocy, przestrzeni, a także brak możliwości dynamicznego skalowania. To zaś już na starcie winduje koszty.

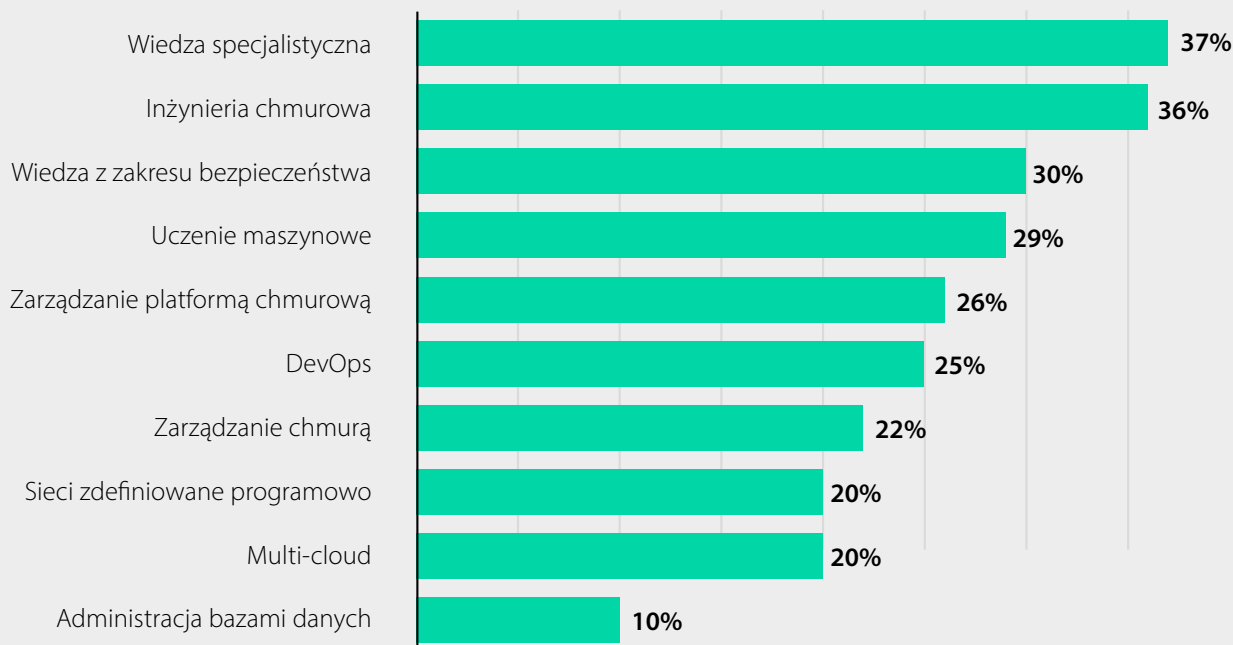
Budowa modelu hybrydowego daje nam możliwość dynamicznego zwiększenia zasobów według potrzeb i rozwoju biznesu. W zależności od biznesu, odpowiedzialność w modelach SaaS/PaaS/IaaS może być przesuwana względem opisanej odpowiedzialności i posiadanych kompetencji.

W naszym biznesie korzystamy z hybrydowego rozwiązania, w którym zarządzamy infrastrukturą od poziomu wirtualizatora. Dzięki takiemu połączeniu nasza fizyczna infrastruktura już na starcie mogła być dopasowana do niezbędnego minimum oraz umieszczona w bezpiecznym zewnętrznym DataCenter. Dostęp do zasobów dostawcy umożliwił nam migrację i przeskalowanie potrzebnych zasobów – tak, aby infrastruktura mogła być była rozszerzana o niezbędne zasoby w miarę wzrostu konsumpcji. Dostęp do IaaS/PaaS umożliwił nam dynamiczne skalowanie i dalej umożliwi migrację z chmur prywatnych dostawców do własnej chmury hybrydowej, co znacząco wpływa na redukcję kosztów.

Aspekt dotyczący rynku pracy, a konkretnie luki zatrudniania oraz umiejętności pracowników w sektorze IT, nie traci na znaczeniu. Z globalnych badań firmy 451 Research wynika, że w wielu firmach rozwój specyficznych dla chmury umiejętności nie nadązał za tempem adopcji chmury. Menedżerowie IT wymieniają różne obszary, w których występują niedobory umiejętności, a na czele listy znajdują się wiedza na temat platform chmurowych oraz wiedza inżyniera w zakresie chmury.



Największe niedobory umiejętności pracowników związanych z infrastrukturą chmurową w przedsiębiorstwach na świecie (%), 2020

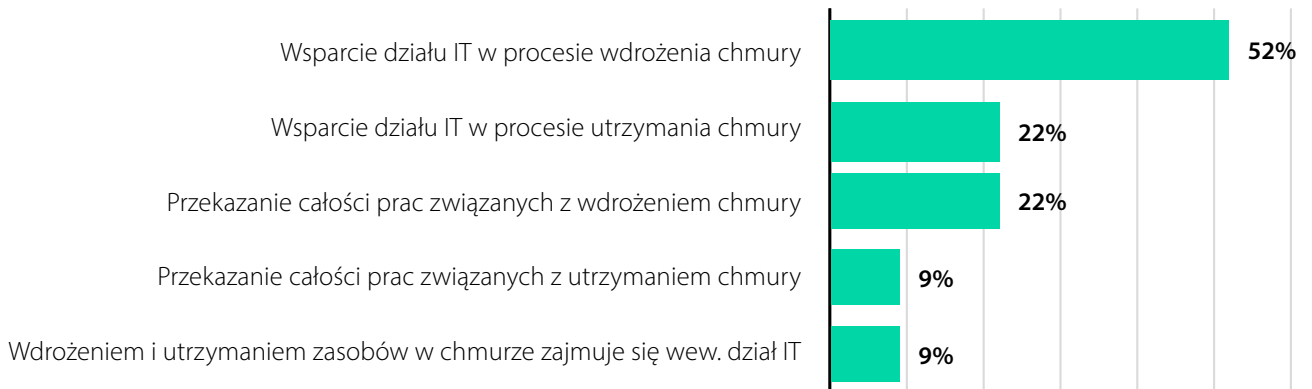


Źródło: 451 Research

W wielu firmach rozwój specyficznych dla chmury umiejętności nie nadążał za tempem adopcji chmury.

W celu przeciwdziałania brakom w zakresie umiejętności korzystania z chmury, dwie trzecie firm planuje szkolić obecnych pracowników w celu zdobycia nowych umiejętności. Nie jest to jednak zadanie proste, nawet dla dużych organizacji. Prawie połowa (49%) dużych firm na świecie nie posiada w swoich organizacjach certyfikowanych specjalistów w tym zakresie. Zaskakujące jest również to, że w wielu organizacjach IT brakuje ról lub tytułów zawodowych specyficznych dla chmury. Dla przykładu tylko 37% firm ma architektów chmury, a tylko 30% ma architektów bezpieczeństwa w chmurze. Kluczową kwestią staje się zatem znalezienie partnera. W zależności od posiadanych wewnętrznie kompetencji charakter współpracy z partnerem może być różny, ale najważniejsze jest to, że przedsiębiorstwo nie musi samo mierzyć się z problemem braku kadr, wiedzy i kompetencji w coraz bardziej rozbudowanym i nieustannie ewoluującym świecie IT.

Korzystanie z zewnętrznych partnerów przy wdrażaniu i utrzymaniu rozwiązań chmurowych w dużych i średnich firmach w Polsce, 2021

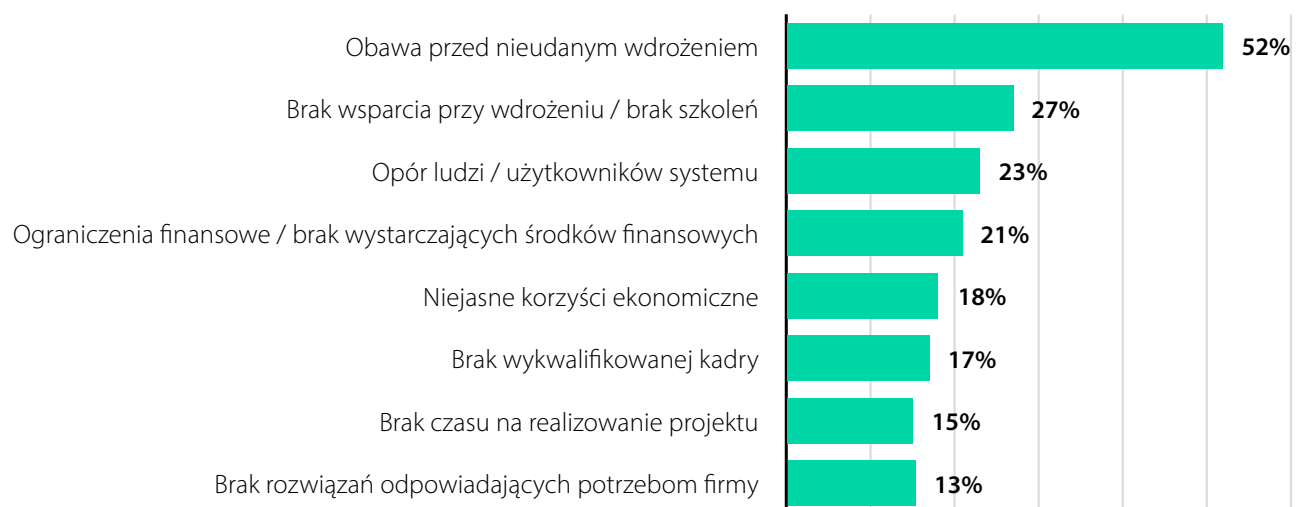


Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Źródło: PMR

Mimo iż – przynajmniej teoretycznie – jednymi z cech chmury powinny być wysoki poziom standaryzacji i minimalna interakcja z dostawcą, w praktyce w firmach brakuje choćby podstawowych kompetencji w zarządzaniu środowiskiem chmurowym. W rezultacie chociaż chmura w jej podstawowej postaci jest bardziej gotowym produktem niż dedykowana usługa, implementacja środowisk chmurowych nie jest sprawą oczywistą i banalną dla zdecydowanej większości firm. Z badania PMR wynika, że zaledwie co dziesiąta firma w Polsce samodzielnie mierzy się z wdrażaniem i utrzymaniem chmury w przedsiębiorstwie. Ogromna większość korzysta ze wsparcia podmiotów zewnętrznych. Co więcej, główną barierą wdrażania nowoczesnych rozwiązań aplikacyjnych w chmurze w przedsiębiorstwach jest właśnie obawa przed nieudanym wdrożeniem i brak wsparcia. Dopiero na kolejnych miejscach znajdują się bariery natury finansowej. To tylko pokazuje, jak ważna jest rola partnera zewnętrznego w całym procesie.

Największe ograniczenia/bariery we wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań związanych z oprogramowaniem w dużych i średnich firmach w Polsce, 2021



Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

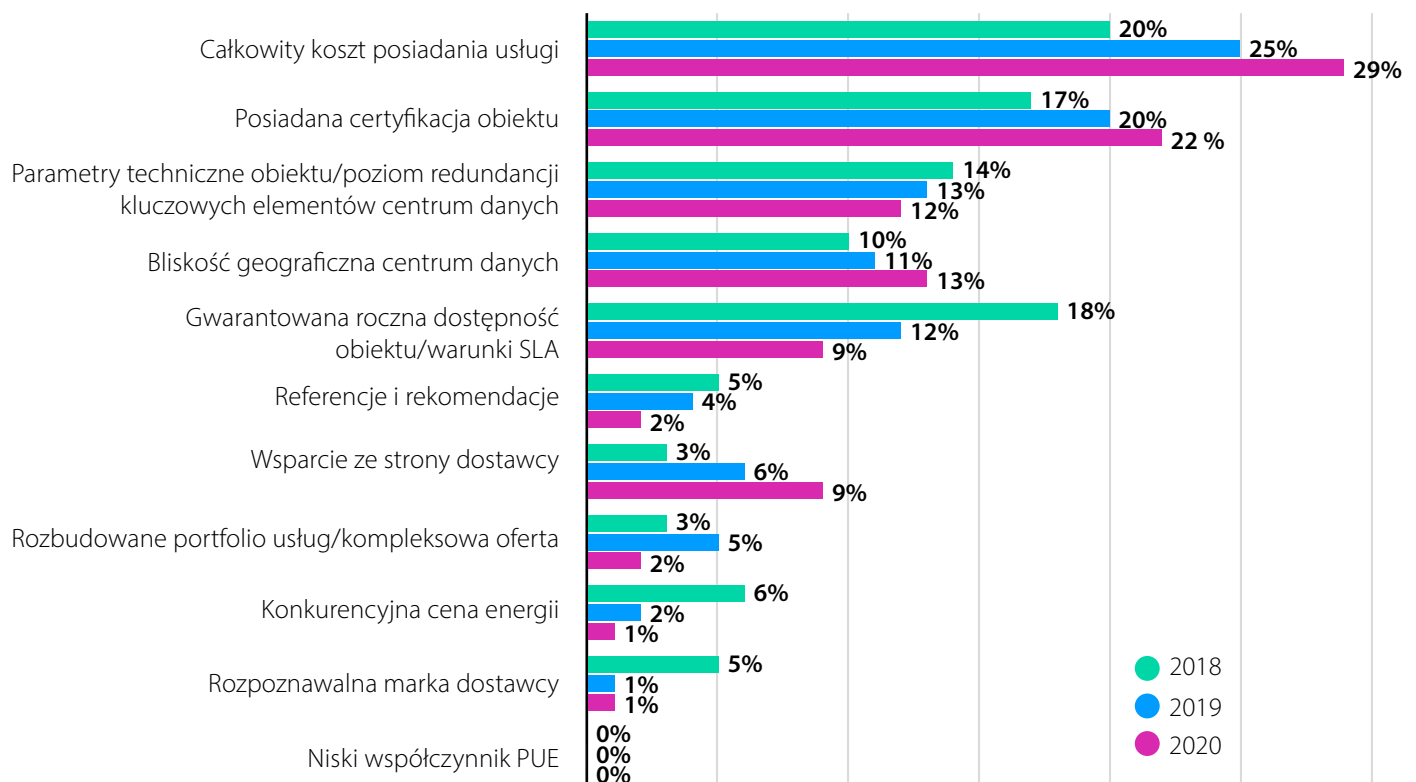
Źródło: PMR

Ekosystem usług chmurowych jest bardzo rozbudowany, a większość infrastruktury, zarówno w przypadku rynku polskiego, ale również na świecie, jest w posiadaniu podmiotów działających i oferujących swoje usługi lokalnie. Wynika to wprost z preferencji odbiorców, którzy zdecydowanie wolą, gdy ich dane są przetwarzane w kraju, a najlepiej nawet w regionie, gdzie prowadzą swoją działalność.

Poza globalnymi dostawcami usługi IaaS oferują zarówno firmy z rynku centrów danych, jak i operatorzy telekomunikacyjni czy też integratorzy i dostawcy usług IT. Podmioty te starają się w równym stopniu kierować ofertę do większych firm (np. negocjowane są indywidualnie usługi mocy obliczeniowej) i do segmentu MŚP (np. usługi wirtualnych serwerów). Z kolei operatorzy telekomunikacyjni skupiają się na podkreślaniu integracji rozwiązań IT dostarczanych w modelu usługowym z oferowanymi przez siebie usługami telekomunikacyjnymi. Skutkuje to promowaniem na przykład rozwiązań komunikacji zunifikowanej czy chmury prywatnej oferowanej razem z usługami telekomunikacyjnymi. Integratorzy i dostawcy usług IT również akcentują w swojej ofercie kompleksową synchronizację rozwiązań cloudowych z tymi on-premise lub własnym autorskim oprogramowaniem dostarczanym również w środowisku chmury.

Ekosystem usług chmurowych jest bardzo rozbudowany.

Najważniejszy czynnik, który decyduje o wyborze dostawcy usług zewnętrznego centrum danych w Polsce (%), 2018-2020

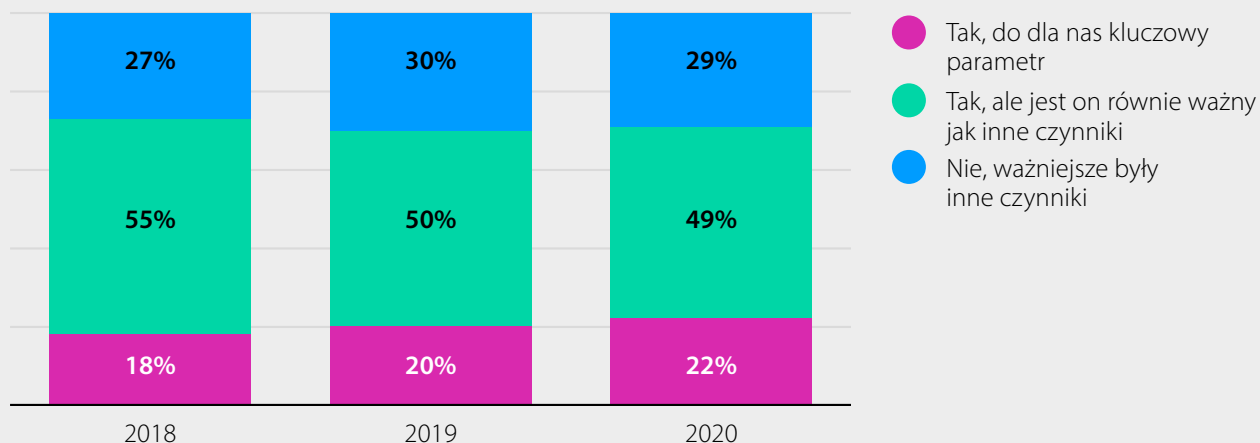


Wyjaśnienie: zapytani zostali tylko ci respondenci, którzy odpowiedzieli, że korzystają z zewnętrznego centrum danych. Respondenci mieli możliwość wskazania tylko jednego najważniejszego czynnika.

Źródło: PMR

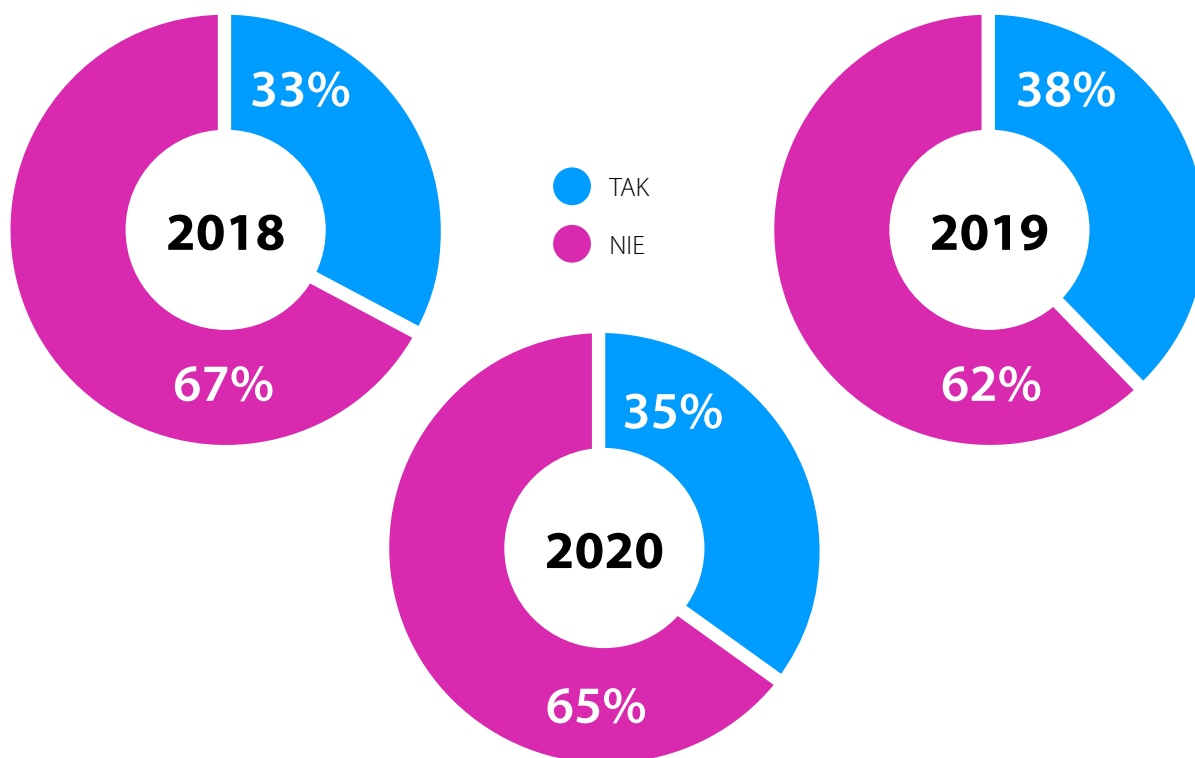
Średnie i duże firmy w Polsce, decydując się na korzystanie z usług zewnętrznego centrum danych, zwracają szczególną uwagę na trzy czynniki: koszty, certyfikaty i jakość usługi. Z badania PMR wynika, że co trzecia firma byłaby gotowa do zapłaty wyższej ceny za usługi certyfikowanego centrum danych.

Wpływ posiadania certyfikacji obiektu na wybór dostawcy w przedsiębiorstwach w Polsce (%), 2018-2020



Wyjaśnienie: możliwe różne rodzaje certyfikacji, chodziło o sam fakt posiadania jednego z certyfikatów, zarówno na dokumentację, obiekt jak również obszary działalności.
Źródło: PMR

Skłonność do zapłaty wyższej ceny przez przedsiębiorstwa w Polsce za usługi data center, które przeszło proces certyfikacji (%), 2018-2020



Wyjaśnienie: możliwe różne rodzaje certyfikacji, chodziło o sam fakt posiadania jednego z certyfikatów, zarówno na dokumentację, obiekt jak również obszary działalności.
Źródło: PMR



Wiesław Wilk, Przewodniczący Zarządu, Polska Chmura



Zarówno nasze własne obserwacje, jak i wyniki badania dowodzą, że znaczenie chmury obliczeniowej dla polskich firm dynamicznie rośnie. Pandemia przyspieszyła transformację cyfrową, jednocześnie pokazując wyjątkową sprawność Polaków w adaptacji nowych narzędzi na tle innych krajów UE. W procesie wyboru dostawcy firmy kierują się głównie kwestiami kosztowymi, certyfikacją oraz jakością usług. Warto pod uwagę brać również miejsce przetwarzania danych. Od tego, na terenie jakiego państwa będą one fizycznie przechowywane, zależy będzie pod jaką jurysdykcję będą podlegać oraz jaki zakres ingerencji będzie ona dopuszczać. W rozpoznaniu wartościowego dostawcy, zapewniającego najwyższy poziom bezpieczeństwa danych, jakość współpracy oraz elastyczne podejście do potrzeb klienta, pomaga znak Polska Chmura, o który ubiegać mogą się wyłącznie dostawcy posiadający centra danych na terenie kraju. Suwerenność danych to pojęcie, które powinno zyskiwać na wartości wraz z rozwojem cloudu, ma bowiem kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa danych w chmurze.

Cyfrowa transformacja – chmura kluczowym komponentem

Transformacja cyfrowa jest szerokim pojęciem i procesem, zdecydowanie wykraczającym poza sam obszar IT czy technologii i strategii firmy. Żeby było trudniej, proces ten będzie wyglądać inaczej dla każdej firmy. Najprościej będzie jednak przyjąć, że transformacja cyfrowa to integracja technologii cyfrowej we wszystkich obszarach działalności, co powoduje zasadnicze zmiany w sposobie działania firmy. Co warto podkreślić, transformacja cyfrowa jest ciągłym procesem, a nie tylko pojedynczą inwestycją w określone rozwiązanie, która jest podejmowana pod wpływem nagłego

wydarzenia. Proces ten wymaga współpracy różnych działów w całej organizacji w celu połączenia biznesu z nowoczesnymi rozwiązaniami. Tylko tak zaplanowana strategia przełoży się na wartość dla użytkowników końcowych, zarówno organizacji, pracowników, jak i klientów.

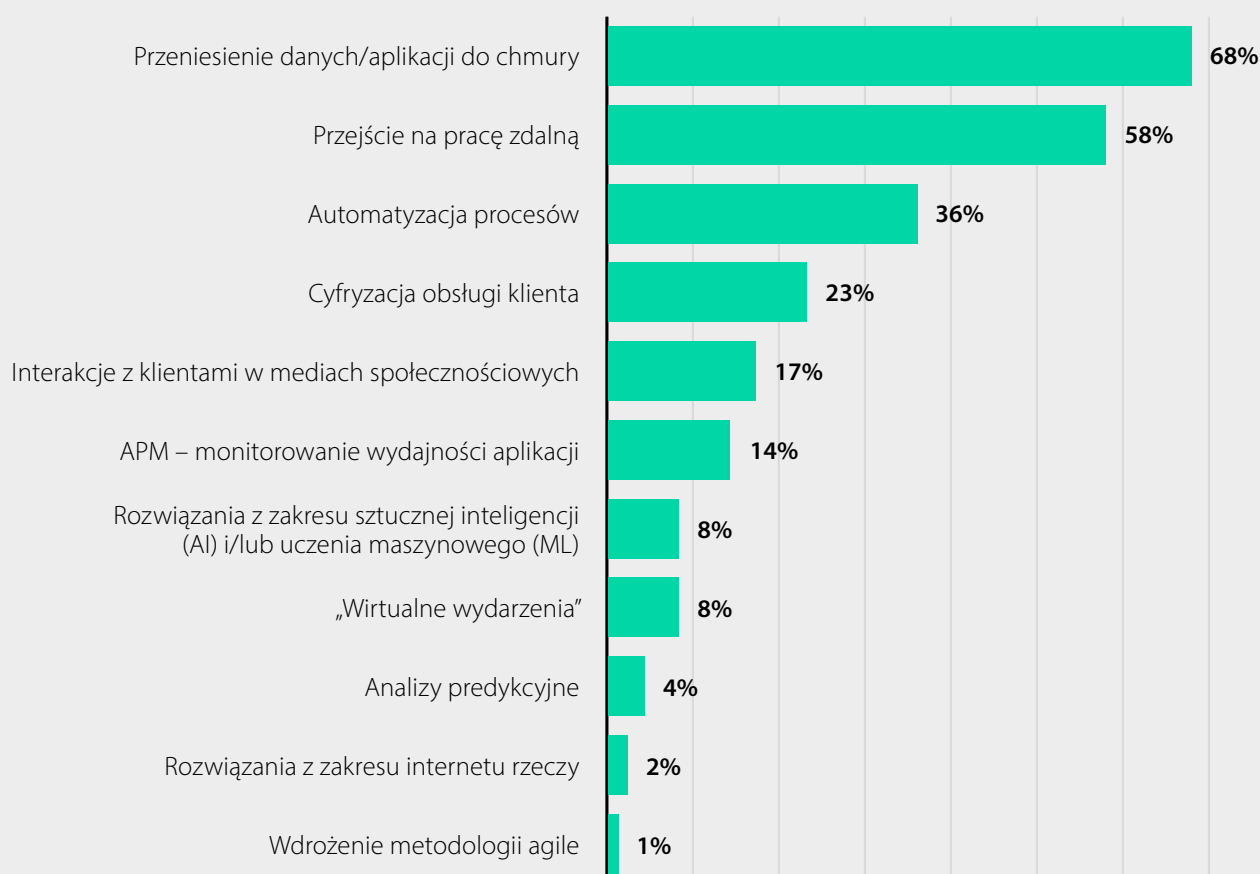
Transformacja cyfrowa to integracja technologii cyfrowej we wszystkich obszarach działalności.

Cały proces transformacji cyfrowej jest czymś więcej niż tylko agregacją nowoczesnych narzędzi oraz modernizacją istniejącej już technologii. Jest to filozofia, która wymaga cofnięcia się oraz ponownego przeanalizowania całej struktury organizacji, od jej systemów wewnętrznych po interakcje z klientami i nie tylko. Czynnikiem motywującym do podjęcia działań w kierunku

transformacji cyfrowej są zmieniające się warunki na rynku, szczególnie należy wymienić tu rosnące oczekiwania klientów, ewolucję technologii oraz coraz szybciej zmieniające się otoczenie biznesowe. Każda z firm znajduje się w innym miejscu i na innym poziomie zaawansowania organizacyjnego i technologicznego. W rezultacie również wykorzystywane rozwiązania w procesie cyfrowej transformacji mogą być bardzo różne: od przetwarzania w chmurze, dużych zbiorów danych, zaawansowanej analityki, sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego po internet rzeczy. W 2020 r. swój wpływ na firmy miała pandemia COVID-19, która okazała się katalizatorem cyfrowej transformacji, często wymuszając jej przyspieszone i masowe przejście na model pracy zdalnej, jednak zdecydowanie nie można na tym poprzestać.

Migracja do chmury oraz działania umożliwiające wdrożenie pracy zdalnej stanowią główne elementy transformacji cyfrowej przedsiębiorstw. Jednak nie mniej ważnym aspektem całego procesu jest uwzględnienie potrzeb swoich klientów, którzy powinni stanowić punkt wyjścia całego procesu planowania. Dostrzega to tylko 23% badanych firm. W pytaniu dotyczącym elementów wdrożonych lub planowanych w ramach cyfrowej transformacji tylko niespełna co czwarte przedsiębiorstwo stawia na cyfryzację obsługi klienta, a 17% na narzędzia wspierające interakcję z klientem poprzez media społecznościowe. Potrzeba klienta w etapie planowania powinna nabierać coraz większego znaczenia, szczególnie po okresie tak trudnym jak pandemia COVID-19. Co więcej przedsiębiorstwa nie decydujące się na uwzględnienie potrzeb klienta, w późniejszym czasie i tak zostaną zmuszone do podjęcia konkretnych działań, które ostatecznie mogą okazać się bardziej kosztowne niż na etapie planowania.

Rozwiązania wdrożone lub planowane do wdrożenia na etapie transformacji cyfrowej przez firmy w Polsce (%), 2021



Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

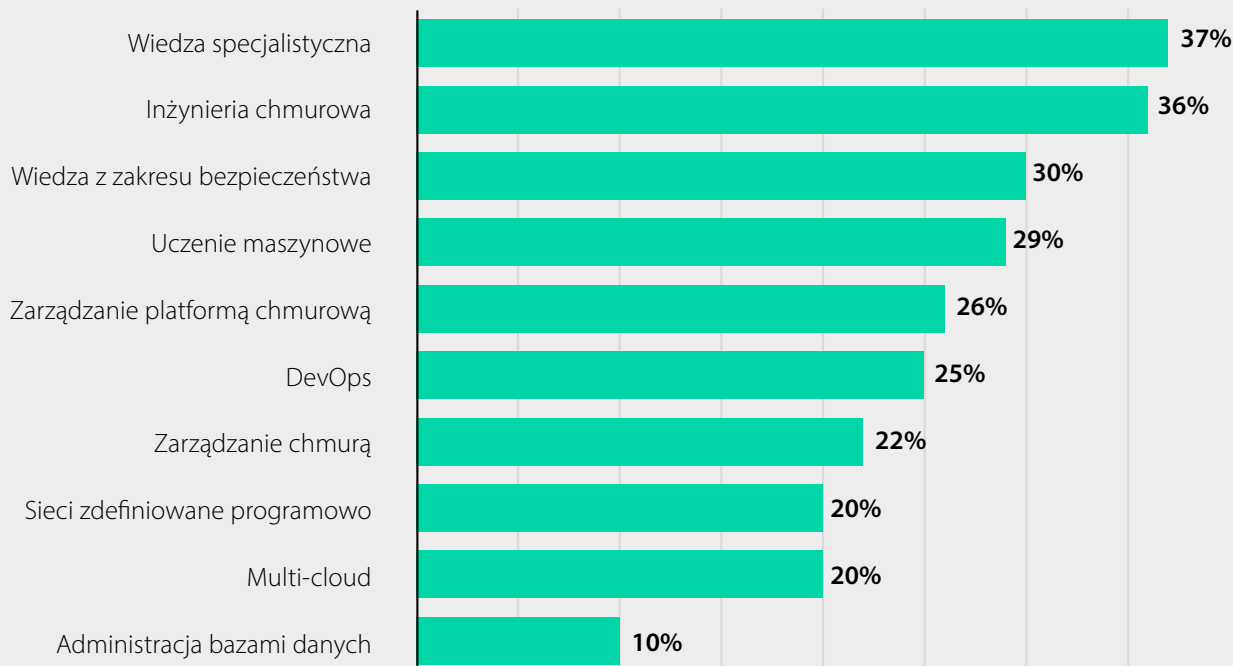
Źródło: PMR

Chmura jest niezbędnym krokiem w kierunku transformacji cyfrowej.

Pomimo różnych ścieżek, specyficznych dla konkretnych przedsiębiorstw, istnieją punkty wspólne niezależne od branży czy rodzaju firmy. Jednym z nich jest chmura, która jest absolutnie niezbędnym krokiem w kierunku transformacji cyfrowej. Chmura zapewnia elastyczność oraz przede wszystkim szybkość funkcjonowania przedsiębiorstwa przy zmniejszonym ryzyku. Przetwarzanie w chmurze pomaga w skuteczniejszym zarządzaniu procesem produkcji i sprzedaży. Pozwala organizacjom sprostać zapotrzebowaniu na nowe i wyjątkowe doświadczenia klientów, a równocześnie zacieśnić współpracę i przyspieszyć wprowadzanie na rynek produktów i usług. Co więcej, pierwsi użytkownicy chmury prześcigną konkurencję pod względem cyfrowego doświadczenia swoich klientów i pracowników. Z drugiej strony przedsiębiorstwa, które wciąż nie wdrożyły technologii chmurowych, będą miały utrudnioną drogę do cyfrowej transformacji z powodu starszych systemów, wolniejszej adaptacji do zmian, opóźnień we wprowadzaniu na rynek nowości i niezdolności do dostosowania się do szybko zmieniających się oczekiwań klientów.

Poza elastycznością i szybszym reagowaniem na potrzeby klientów istotny jest aspekt kosztowy. Z badań 451 Research prowadzonych przede wszystkim na rynku amerykańskim wynika, że głównym czynnikiem decydującym o korzystaniu z usług chmurowych w ponad połowie (51%) przedsiębiorstw na świecie jest docelowo większa opłacalność, zwłaszcza jeśli rzetelnie ocenić całkowite koszty posiadania chmury, a nie tylko wybrane elementy. Duże znaczenie ma również uwolnienie wewnętrznego personelu od dodatkowych zadań. Czynnikiem ten jest silnie związany z obecną sytuacją na rynku pracy IT, w tym również w Polsce. Z ostatnich analiz wynika, że na polskim rynku nadal brakuje ok. 50 tys. specjalistów IT. Inwestycja w chmurę zdaniem blisko 4 na 10 przedsiębiorstw na świecie przekłada się również na poprawę bezpieczeństwa oraz lepszą wydajność organizacji.

Najważniejsze czynniki wpływające na korzystanie z usług chmurowych w organizacjach na świecie (%), 2020



Wyjaśnienie: n=382.
Źródło: 451 Research



Łukasz Kowalski, Co-Founder, Flying Bisons

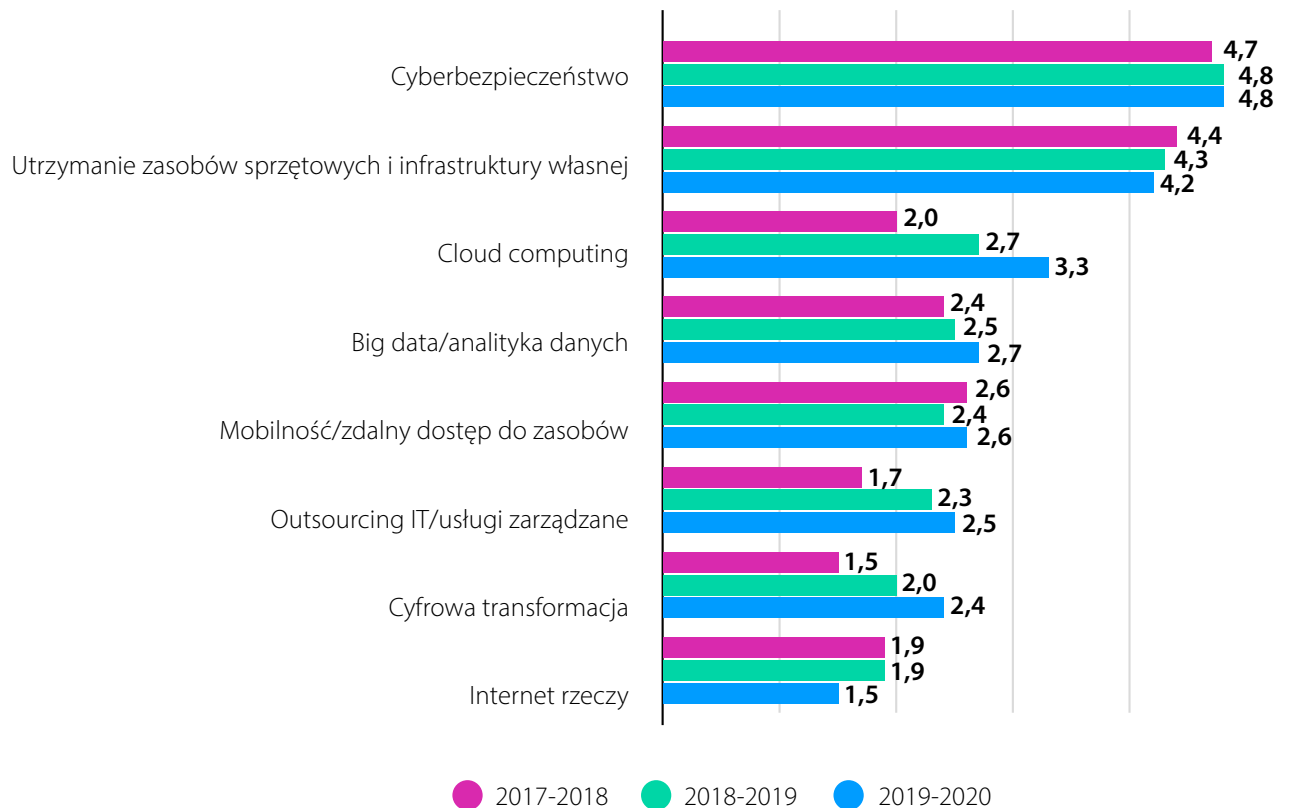
Rozwiązania cloudowe to: niezależność, dostępność, bezpieczeństwo i oszczędność. Warto w nie inwestować, ze względu na prostą konfigurację zabezpieczeń i automatyczne tworzenie kopii zapasowych, co robimy realizując projekty we Flying Bisons. Ma to szczególne znaczenie gdy pracujemy przy projektach na rynku kryptowalut.

Chmury mają też nieporównywalną przewagę względem tradycyjnych serwerów, gdy mowa o niezależności i dostępności – nie są ograniczone geograficznie, a ewentualne problemy techniczne powodują automatyczne przekierowanie ruchu na zapasowe środowisko nie zaburzając funkcjonowania produktu digitalowego. To wreszcie kwestia finansów i tego, że rozliczamy się za faktyczne zużycie przestrzeni.

Umacnia się model hybrydowy, w którym firmy łączą swoje zasoby z dostępem na zewnątrz

PMR cyklicznie przeprowadza autorskie badania strony popytowej, tj. z odbiorcami rozwiązań ICT. Priorytetowymi działaniami z obszaru IT jest nadal w wielu firmach utrzymanie własnych zasobów. Takie ukierunkowanie jest szczególnie widoczne w dużych firmach. Oznacza to, że pomimo coraz większego zainteresowania outsourcingiem infrastruktury IT i chmurą, zasoby większości przedsiębiorstw wciąż przechowywane są najchętniej w prywatnej lokalizacji, ew. w centrum danych, ale z pełnym zarządzaniem przez przedsiębiorstwo. W efekcie w naturalny sposób umacnia się model hybrydowy, w którym firmy łączą swoje zasoby z dostępem na zewnątrz, wykorzystując zarówno kolokację, jak i hosting, serwery dedykowane i przetwarzanie w chmurze. Jest to o tyle istotne, że na czele listy priorytetów polskich firm tylko umocniło się cyberbezpieczeństwo. Najmocniej jednak w ostatnich latach zyskała chmura i usługi zarządzane.

Priorytetowe działania z obszaru IT dla dużych przedsiębiorstw w Polsce w 2017-2020



Wyjaśnienie: Na wykresie pojawia się średnia wyciągnięta z odpowiedzi wyrażanych w 5 stopniowej skali, gdzie 1 oznacza brak planów rozwijania danego obszaru, a 5 oznacza, że obszar jest jednym z priorytetów.

Źródło: PMR

Rozwiązania cloud computingu stanowią naturalny wybór dla firm z segmentu MŚP i mikrofirm. Kwestią o istotnym znaczeniu są natomiast potrzeby. W swoich badaniach PMR zawsze skupia się na tym aspekcie, zwłaszcza w przypadku sektora MŚP. Wynika to z faktu, iż nie tylko w przypadku chmury, ale również tradycyjnych rozwiązań IT kluczową sprawą są realne potrzeby i rozwiązywanie rzeczywistych problemów firm. Od lat brak potrzeby jest najczęstszym powodem niekorzystania z danej technologii przez małe podmioty i chmura nie jest tutaj wyjątkiem. W przypadku cloud computingu ponad połowa MŚP w Polsce w ogóle nie widzi potrzeby korzystania z tej technologii, pomijając rzeczywistą znajomość zagadnienia przez firmy.

Główne powody zainteresowania rozwiązaniami cloud computingu ze strony segmentu MŚP:

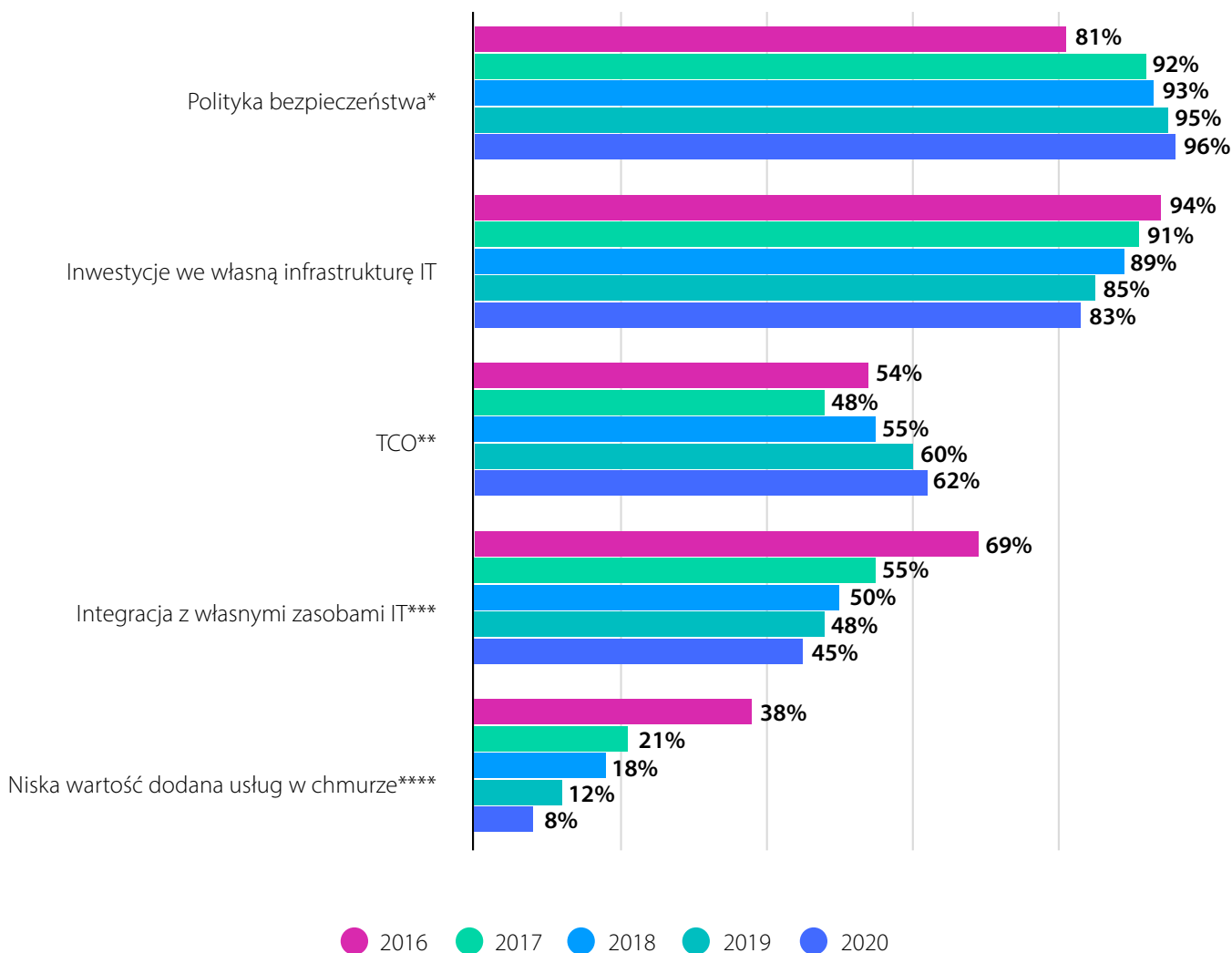
- uzyskanie większej kontroli nad wydatkami, możliwość rozłożenia kosztów w czasie, co jest szczególnie istotne dla firm wchodzących na rynek
- możliwość nabycia rozwiązań technologicznych wcześniej zarezerwowanych jedynie dla podmiotów zdolnych do ich finansowania w modelu tradycyjnym, w praktyce dla firm dużych
- dostępność cenowa rozwiązań, głównie w modelu chmury publicznej
- uniknięcie procesów wdrożenia rozwiązań w modelu tradycyjnym, skupienie się na działalności podstawowej i outsourcowanie działalności IT na zewnątrz
- przerzucenie ryzyka IT na zewnętrznego dostawcę
- możliwość szybkiego wyjścia i rezygnacji z rozwiązania opłacanego w modelu abonamentowym, np. w przypadku zakończenia działalności.

W porównaniu do modelu tradycyjnego model przetwarzania danych w chmurze pozwala firmom MŚP na uzyskanie tych samych funkcjonalności oraz jednocześnie skupienie się na prowadzonym biznesie. Zainteresowanie przetwarzaniem danych w chmurze przejawiają również firmy wchodzące na rynek. Wystandaryzowana oferta chmury publicznej dla start-upów pozwala na uruchomienie podstawowych funkcjonalności (np. usługi poczty elektronicznej, rozwiązań portalowych, systemu pracy grupowej, systemu obsługi klientów, zamówień czy też zarządzania zasobami) bez znacznych inwestycji w IT. Coraz częstsze są przypadki, kiedy firmy od początku własnej działalności w sferze IT decydują się na model usługowy.

W przypadku dużych przedsiębiorstw, w których narzędzia chmury publicznej nie są wykorzystywane na szerszą skalę, zapytaliśmy o powody, dla których nie decydują się na takie rozwiązanie. Jako wiodący umocnił się jeszcze aspekt bezpieczeństwa i polityki firmy w tym zakresie. Około 95% przedsiębiorstw podało ten czynnik jako główny powód, dla którego nie korzysta się z chmury w ich organizacji. Ważnym powodem są też prowadzone inwestycje własne, nierzadko jest to model funkcjonujący w zasadzie od początku działalności firmy. Firmy wskazują też aspekt cenowy i w tym przypadku kwestia TCO okazuje się istotnym powodem dla 60% firm niekorzystających lub korzystających w bardzo ograniczonym stopniu z chmury.

60% firm nie korzystających z chmury wskazuje na wyższe TCO chmury publicznej jako kluczowy powód.

Pięć głównych powodów niekorzystania bądź jedynie znacznie ograniczonego korzystania z usług w chmurze w dużych firmach w Polsce (%), 2016-2020



* wewnętrzne lub zewnętrzne regulacje niedające możliwości przetwarzania danych w chmurze; obawa o bezpieczeństwo danych, nieznanne dokładne miejsce ich przechowywania, możliwości wycieków/utruty danych, konieczność wprowadzania do obecnego schematu organizacyjnego w zakresie IT firmy trzeciej – dostawcy chmury
 ** całkowity koszt posiadania; konkurencyjność cenowa bardzo dyskusyjna; nieopłacalne tym bardziej, im mniej istotna jest elastyczność, niestandardowe wymagania, często typowe dla dużych firm, podnoszą koszty; ukryte koszty związane m.in. z procesem audytu, koniecznością dopasowania do potrzeb własnych
 *** obawy o stabilność działania własnych systemów w przypadku zmian/aktualizacji środowiska chmurowego
 **** chmura jako osobny proces wymaga nakładu pracy własnej, co nie zawsze się opłaca, przy jej relatywnie niewielkim znaczeniu i udziale w budżecie IT

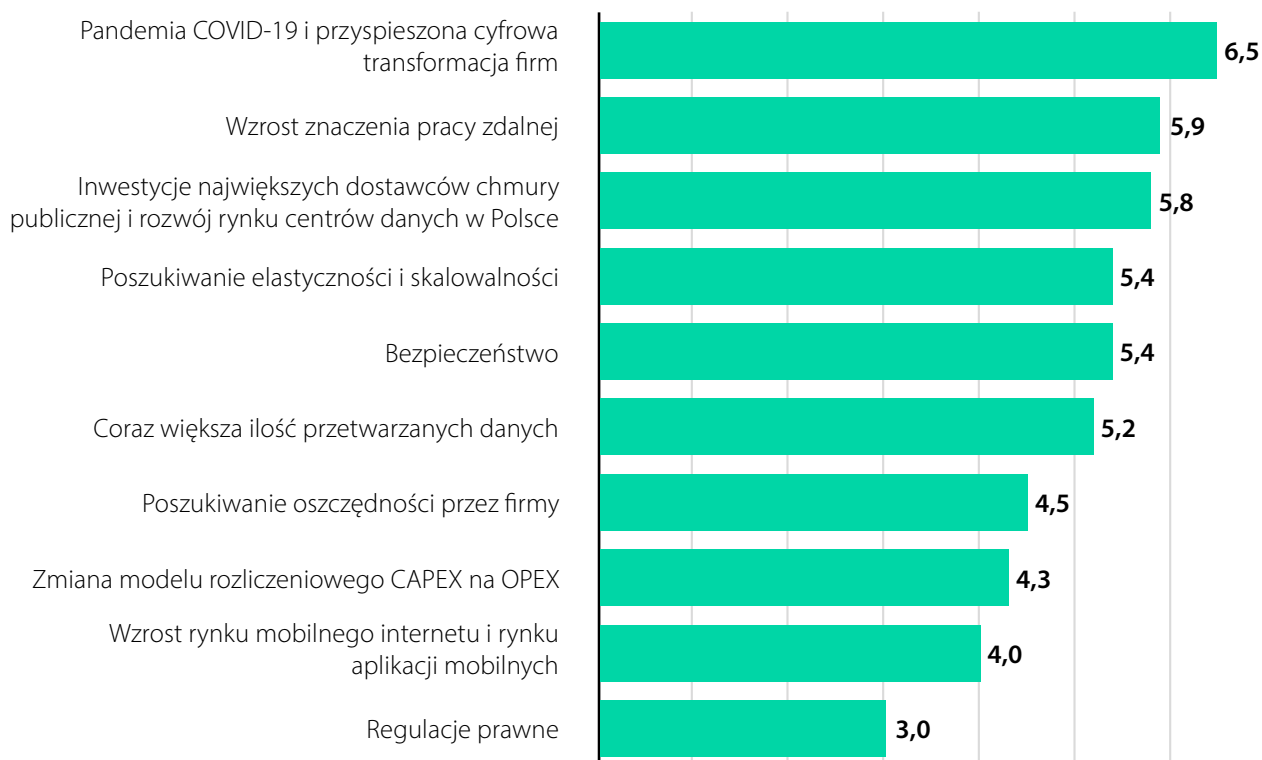
Wyjaśnienie: w tegorocznej edycji badania o komentarz odnośnie powodów niekorzystania z chmury poprosiliśmy też firmy, które deklarują, że korzystają z rozwiązań chmurowych, ale jedynie w bardzo ograniczonym zakresie, tzn. do 1% budżetu IT jest przeznaczane na ten cel, a zastosowanie chmury dotyczy obszarów peryferyjnych.

Źródło: PMR

Chmura – argumenty za i przeciw

Pandemia związana z COVID-19 zasadniczo zmieniła sposób, w jaki firmy w Polsce wdrażają rozwiązania chmurowe. Wprowadzenie obostrzeń zmusiło przedsiębiorstwa do przejścia na pracę zdalną, co spowodowało przyspieszenie transformacji chmurowej w wielu firmach w Polsce. Przynajmniej część podmiotów, w tym duże firmy, przeddefiniowały swoje podejście do IT, jak również plany związane z wykorzystaniem środowisk chmurowych, biorąc pod uwagę zupełnie nowy czynnik, jakim jest koronawirus. Z drugiej strony, dla części firm, synonimem transformacji cyfrowej okazało się właśnie wyłączenie wdrożenia narzędzi do pracy zdalnej i na tym proces się zakończył, co oczywiście jest dużym zaskoczeniem i niezrozumieniem pojęcia transformacji cyfrowej.

Czynniki mające największy wpływ na rynek cloud computingu w Polsce (średnia), 2020-2021



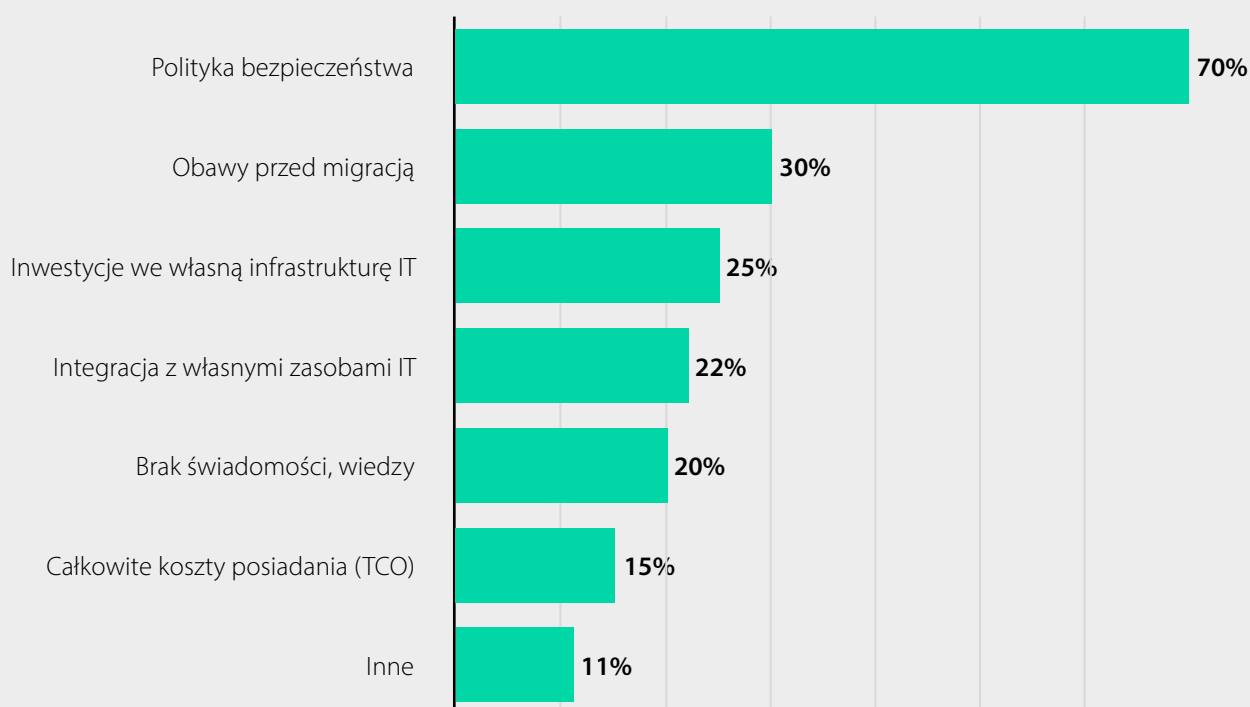
Wyjaśnienie: odpowiedzi na pytanie udzielano w skali 1-8, gdzie 1 oznacza czynnik mający najmniejszy wpływ, a 8 – największy wpływ. Im wyższa średnia, tym dany czynnik jest ważniejszy.

Źródło: PMR

Pandemia związana z COVID-19 spowodowała przyspieszenie transformacji chmurowej.

Z badań firmy PMR wynika, że najczęściej wymienianym czynnikiem powstrzymującym firmy przed wykorzystaniem rozwiązań z zakresu cloud computingu jest ich obowiązująca polityka bezpieczeństwa (70%). Do tego dochodzą obawy związane z ewentualną migracją do chmury, poczynione inwestycje w infrastrukturę własną i ich integracja z zasobami chmurowymi, jak również brak wiedzy i kompetencji w obszarze chmury obliczeniowej.

Czynniki powstrzymujące firmy w Polsce przed wykorzystywaniem cloud computingu na większą skalę w opinii dostawców IT (%), 2020

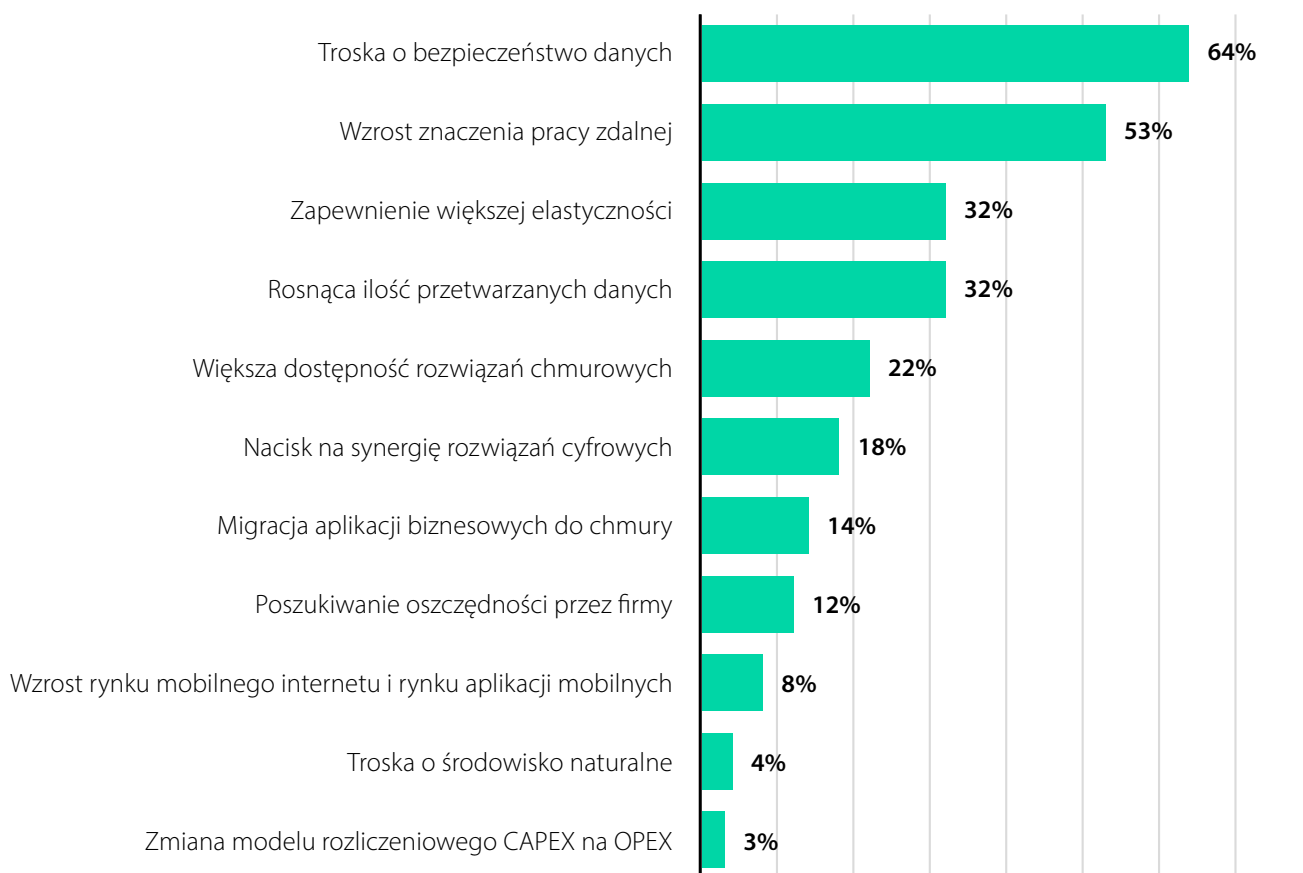


Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR

W praktyce większość z powyższych obaw tylko potwierdza, że dla wielu polskich firm optymalnym rozwiązaniem jest model hybrydowy. Zapewnia on bowiem stopniowe przejście do środowisk chmurowych, a co istotniejsze, daje możliwość skorzystania z wiedzy partnera zewnętrznego. Zarówno w przypadku migracji własnych zasobów, ich integracji, jak i rzetelnej analizy kosztów wsparcie lokalnego dostawcy ma kluczowe znaczenie. Owszem, część organizacji posiada własne, rozbudowane kompetencje i zasoby i nie ma obaw związanych z migracją do chmury. Jest to jednak wyjątek potwierdzający regułę, a polski rynek nie odbiega w tym przypadku od trendów regionalnych czy globalnych.

Co warto podkreślić, w kontekście inwestycji w nowe technologie w obszarze chmury, rozwiązań aplikacyjnych czy cyberbezpieczeństwa motywatorem nie jest szukanie oszczędności w porównaniu do już wykorzystywanych rozwiązań. W przypadku chmury poszukiwanie oszczędności jako czynnik wpływający na wzrost popularności rozwiązania wskazało zaledwie 12% badanych przez PMR średnich i dużych firm w Polsce. Zdecydowana większość wymieniała wspomnianą poprawę bezpieczeństwa (64%), wzrost znaczenia pracy zdalnej (53%), większą elastyczność i rosnącą ilość przetwarzanych danych (32%) czy rozwój lokalnej oferty, m.in. poprzez budowę centrów danych przez dostawców komercyjnych (22%).

Główne czynniki wpływające na wzrost popularności chmury w Polsce w opinii średnich i dużych przedsiębiorstw (%), 2021



Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Źródło: PMR

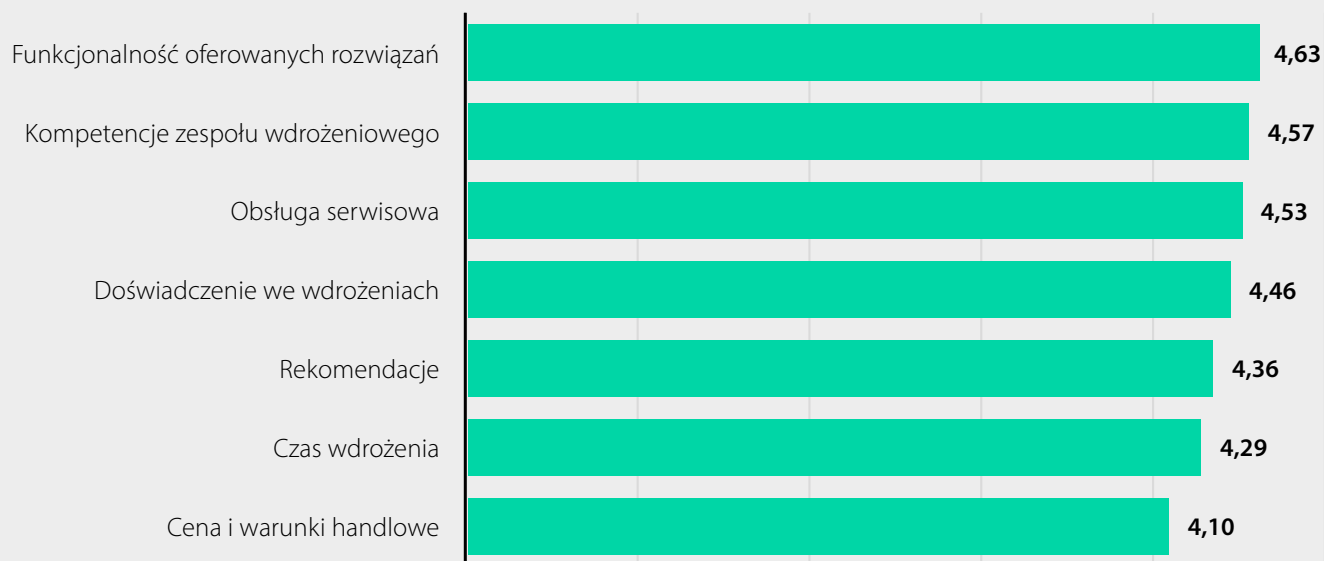


Paweł Pilarczyk, Redaktor Naczelny, IT Biznes

Jedną z niezaprzeczalnych zalet chmury w porównaniu do utrzymywania własnej infrastruktury jest usługa PAYG (Pay As You Go). W tym modelu płacimy za faktycznie wykorzystywane zasoby informatyczne. Gdy obciążenie naszej aplikacji rośnie, płynnie zwiększa się dostępność zasobów, zapewniająca najwyższą wydajność i dostępność naszej aplikacji. Po spadku obciążenia „oddajemy” nieużywane zasoby i nie musimy za nie płacić. Utrzymując własną infrastrukturę najczęściej ponosimy ryzyko niedoszacowania lub przeszacowania infrastruktury – wtedy albo spada wydajność lub – co gorsza – dostępność naszej aplikacji, albo serwery działają „na pół gwizdka” i okazuje się, że niepotrzebnie kupiliśmy ich za dużo, narażając firmę na niepotrzebne koszty.

Firmy oswoiły się z faktem, że nie powinno być to dominujące kryterium, co wcale nie znaczy, że w wyniku wdrożenia nowych rozwiązań w ramach szeroko rozumianej transformacji cyfrowej firma nie uzyska optymalizacji kosztowej. Zwłaszcza jeśli na koszty spojrzemy kompleksowo (biuro, energia itd.), a nie tylko z perspektywy zasobów, którymi zarządza dział IT. Optymalizację w zakresie kosztów potwierdza co trzecia firma pytana o korzyści wynikające z wdrożenia rozwiązań chmurowych w przedsiębiorstwie.

Główne czynniki wyboru firmy wdrożeniowej w Polsce w opinii średnich i dużych przedsiębiorstw (%), 2021

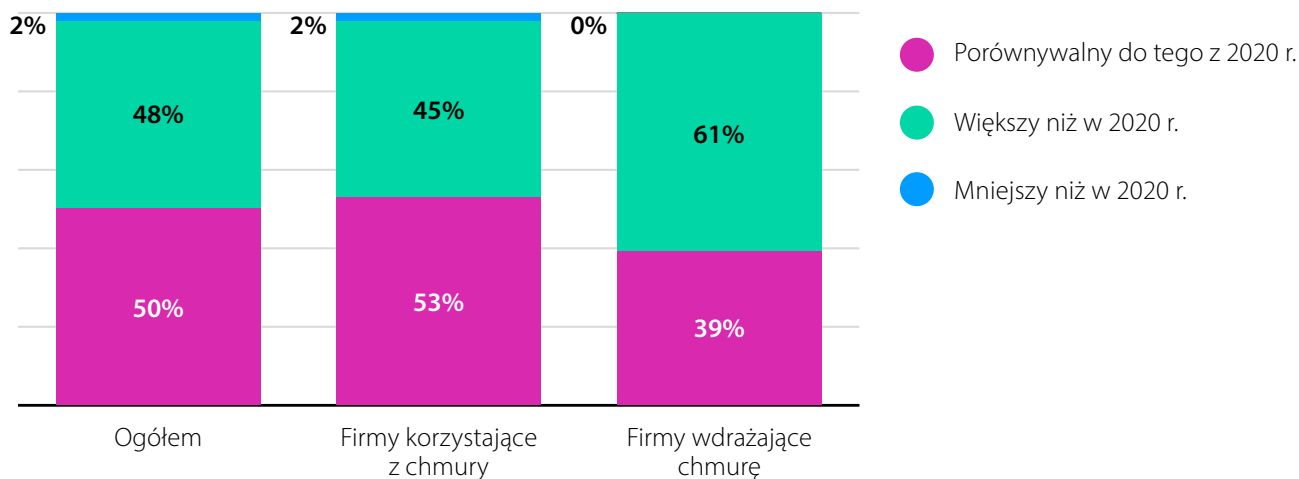


Wyjaśnienie: Wartości na wykresie, to średnia na skali 1-5, gdzie 1 oznaczało, że dany czynnik jest nieistotny, a 5 – bardzo istotny.

Źródło: PMR

W przypadku wyboru firmy wdrożeniowej główne czynniki wyboru to funkcjonalność rozwiązań, kompetencje zespołu wdrożeniowego (istotne zwłaszcza dla podmiotów zatrudniających 250-500 pracowników) oraz fachowa obsługa serwisowa. Nie oznacza to, że cena i warunki handlowe nie grają roli. Oczywiście mają – jak zwykle – swoje znaczenie, ale ich rola nie jest dominująca i nie przesądza o wyborze dostawcy.

Zmiany w budżecie na obszar cyberbezpieczeństwa w Polsce w opinii średnich i dużych przedsiębiorstw (%), 2021



Źródło: PMR

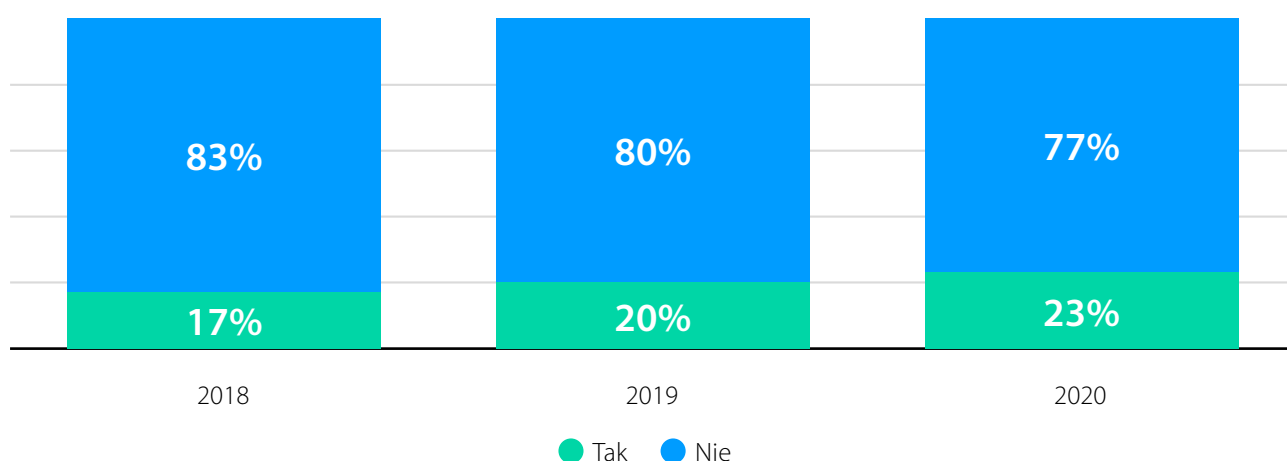
Z badania PMR wynika ponadto, że w bieżącym roku praktycznie żadna firma nie obniżyła budżetu na cyberbezpieczeństwo, a blisko połowa deklaruje wyższe wydatki niż w 2020 roku. Równolegle rośnie odsetek średnich i dużych firm migrujących do chmury i planujących dalsze inwestycje w rozwiązania chmurowe w kolejnych latach (80%). Można wnioskować, że przedsiębiorstwa słusznie nie zakładają, że migracja do chmury będzie substytutem ich wydatków na cyberbezpieczeństwo i obniży wydatki w tym zakresie. W praktyce bardziej oznacza to redystrybucję budżetu w taki sposób, że część zadań i środków powierzona zostanie wyspecjalizowanemu dostawcy.

MŚP vs duże firmy – poziomy nasycenia chmurą

23% firm z sektora MŚP w Polsce korzysta z usług chmurowych.

Przetwarzanie danych w chmurze nie jest usługą, z której w tym momencie masowo korzystają małe przedsiębiorstwa w Polsce, jednak nawet w tej grupie nasycenie chmurą rośnie. W 2020 roku 23% firm z sektora MŚP w Polsce deklarowało, że choćby w części swojej działalności korzysta z usług chmurowych, w porównaniu do 17% w 2018 roku. Co bardzo istotne i warto podkreślić, spośród firm z sektora MŚP, które deklarują korzystanie z chmury, ponad 70% łączy wykorzystanie chmury z własną infrastrukturą i zasobami, a 30% decyduje się wyłącznie na model chmurowy.

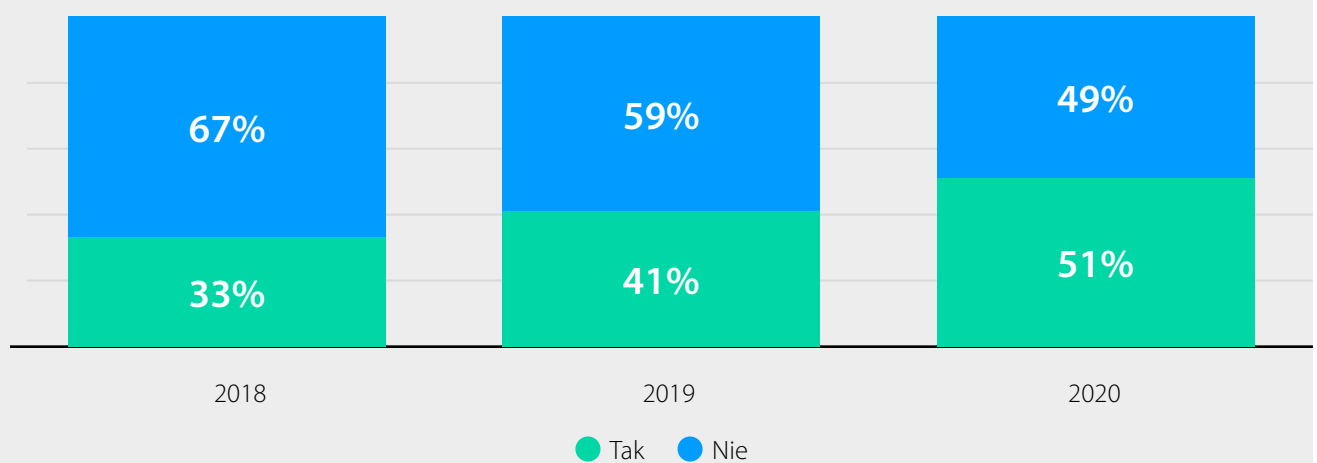
Odsetek MŚP w Polsce korzystających z przetwarzania danych w chmurze (%), 2018-2020



Źródło: PMR

Stosowanie rozwiązań chmurowych jest znacznie powszechniejsze w przypadku dużych przedsiębiorstw. Znaczenie chmury sukcesywnie rośnie, mimo że preferencje największych odbiorców IT w Polsce niezmiennie kształtuje i w najbliższych latach będzie kształtować przede wszystkim chęć posiadania własnej, fizycznej infrastruktury. Z badań PMR realizowanych w 2020 r. wynika, że ponad połowa dużych przedsiębiorstw korzysta z usług cloud computingu. Oznacza to wzrost o 10 p.p. w stosunku do poprzedniej edycji badania z 2019 roku.

Odsetek dużych firm w Polsce korzystających z przetwarzania danych w chmurze (%), 2018-2020

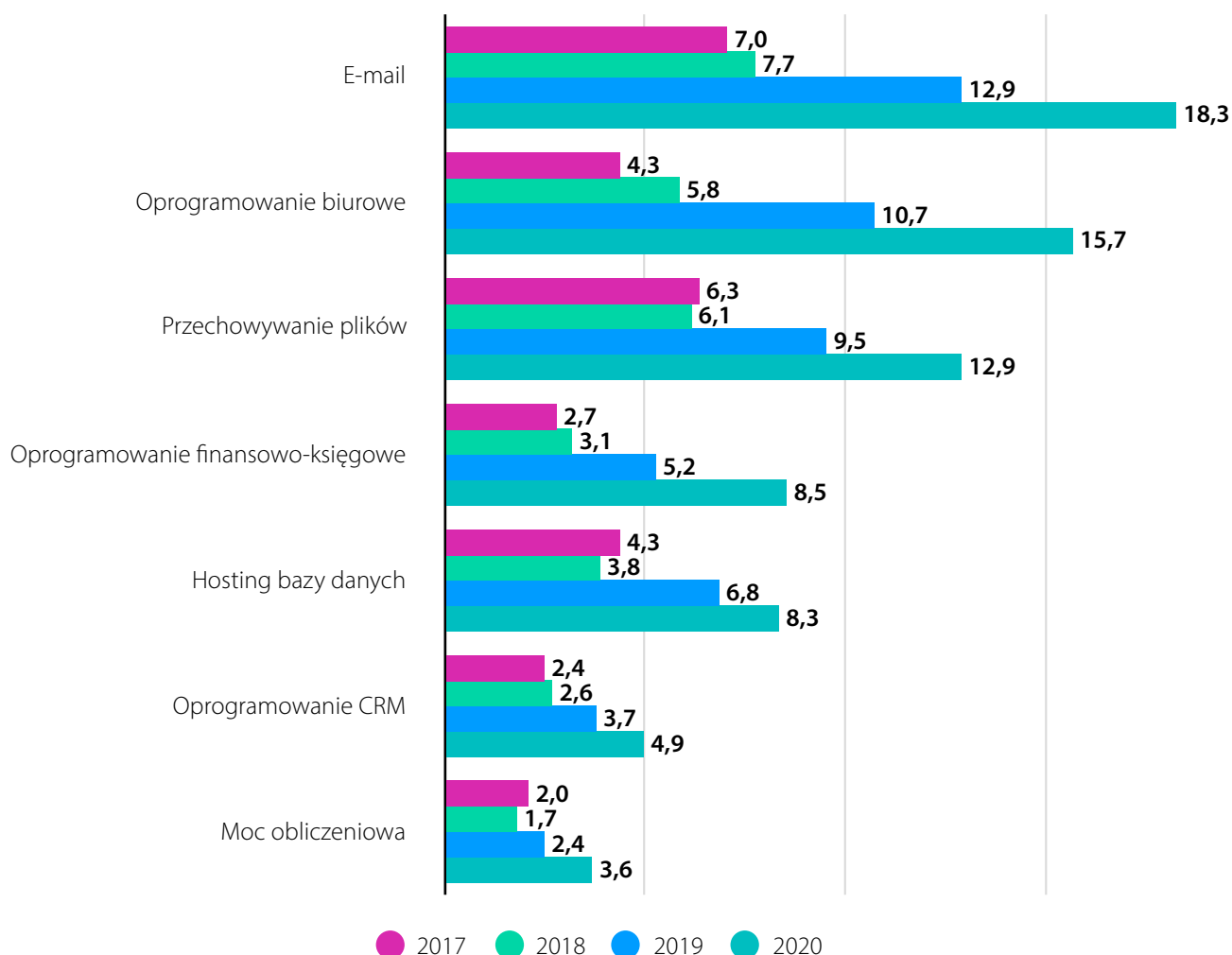


Źródło: PMR

Istotne znaczenie ma kwestia elastycznego dostępu do zasobów.

Największe korzyści dla przedsiębiorstw wiążą się z wykorzystaniem środowisk chmurowych na większą skalę, przede wszystkim w zakresie mocy obliczeniowej i instalacji środowisk produkcyjnych i istotnych aplikacji w chmurze. Istotne znaczenie ma przy tym kwestia elastycznego dostępu do zasobów. W praktyce jednak rynek nadal jest zagospodarowany w ograniczonym stopniu, mniejszym, niż wynikałoby to z poziomu nasycenia. Zdecydowana większość firm korzysta bowiem z poczty, oprogramowania biurowego i narzędzi pracy zdalnej, jak również storage'u w chmurze. Po bardziej zaawansowane rozwiązania sięga mniejszy odsetek firm.

Przedsiębiorstwa w Polsce korzystające z płatnych usług w chmurze według rodzaju usług (%), 2017-2020



Wyjaśnienie: firmy zatrudniające 10 i więcej pracowników (bez segmentu mikro firm: 0-9 pracowników).
Źródło: PMR

Specyficznym segmentem rynku chmurowego jest korzystanie z oprogramowania w modelu usługowym (SaaS). Najczęściej jest to środowisko współdzielone. Pełna kontrola nad oprogramowaniem jest po stronie dostawcy. W rezultacie klient nie nabywa praw własności do licencji, a płaci za usługę wynajmu, zwykle w modelu abonamentowym. SaaS może mieć również formę hostowania aplikacji na serwerze dostawcy usług w zewnętrznym ośrodku data center i udostępniania jej klientowi. Jest to model dostępu prywatnego. Klient rozlicza się z usługodawcą najczęściej w modelu abonamentowym.

Duże firmy oraz te z segmentu MŚP mają różny stosunek do modelu SaaS. Wybierając oprogramowanie w modelu SaaS, MŚP przeważnie decydują się na chmurę publiczną, co pozwala im na największą obniżkę kosztów wejścia czy uzyskanie znaczącej przewagi konkurencyjnej. Są to zarówno systemy peryferyjne, jak i podstawowe – oprogramowanie CRM, fakturowo-księgowe (w segmencie mniejszych firm), HR czy nawet ERP (w segmencie średnich firm). W odniesieniu do segmentu MŚP i modelu SaaS należy podkreślić wysokie wykorzystywanie tych rozwiązań przez firmy dopiero wchodzące na rynek. Podmioty te, wybierając model abonamentowy, automatycznie unikają opłat początkowych za wybudowanie własnej infrastruktury, w taki sposób uzyskując większą swobodę działania. Głównymi obszarami zainteresowania firm MŚP są księgowość, sprzedaż oraz ewidencja kadrowa i rozliczanie płac.

W segmencie dużych firm sytuacja prezentuje się inaczej. Część firm ograniczona jest w modelu chmury publicznej w zakresie korzystania z oprogramowania SaaS regulacjami prawnymi, ale również koniecznością uzyskania wysokiej dostępności najważniejszych systemów (regulujących podstawowe procesy, zwykle obsługujące dużą liczbę użytkowników końcowych). Podobnie do sytuacji na rynku cloud computingu ogółem, również na rynku SaaS, główną barierą rozwoju usług jest wciąż przeświadczenie o zagrożeniach związanych z bezpieczeństwem danych. Wynika to głównie z uwarunkowań formalno-prawnych. Bariery rozwoju modelu SaaS są też poczynione w ostatnich latach inwestycje – dotyczy to przede wszystkim dużych firm. Dla przedsiębiorstw, które już posiadają duże kompleksowe systemy IT, rozwiązania typu SaaS mogą stanowić jedynie rodzaj uzupełnienia otoczenia IT. Skorzystanie z usług zewnętrznych w tym przypadku raczej wiąże się z migracją do zewnętrznego ośrodka data center, wykorzystaniem kolokacji, dedykowanych serwerów i usług zarządzanych.



Piotr Kramek, Data Science Manager, SAS Central Europe

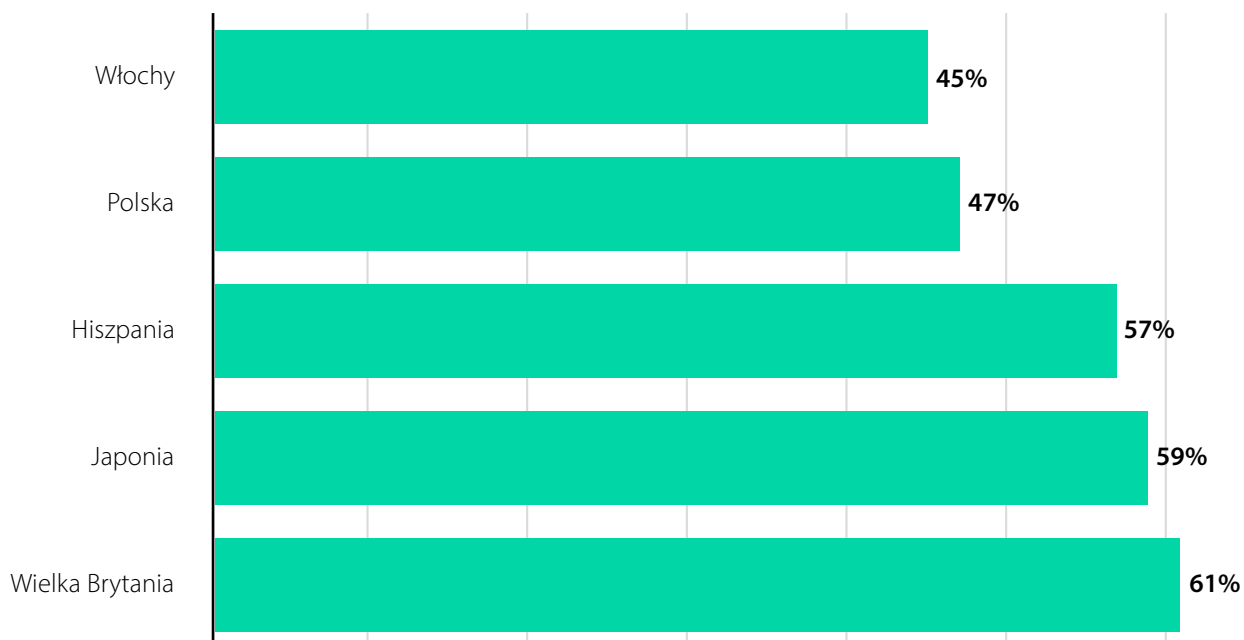
Chmura jest naturalnym kolejnym krokiem rozwoju zaawansowanej analityki i sztucznej inteligencji ze względu na dostępność praktycznie nieograniczonej mocy obliczeniowej oraz związaną z tym szybkość, elastyczność i skalowalność uruchamianych w tym środowisku rozwiązań. Każda organizacja powinna dobrze zaplanować swoją drogę do chmury. W SAS indywidualnie podchodzimy do każdego klienta i wspólnie tworzymy rozwiązania w taki sposób, aby wykorzystać w pełni potencjał wiedzy ukrytej w danych, przełożyć ją na lepsze decyzje i wymierną wartość biznesową. Dzielimy się doświadczeniem i wspieramy naszych klientów w ich wyborach technologicznych i podejmowaniu trafnych decyzji z uwzględnieniem ich strategii oraz kwestii prawnych i regulacyjnych.



Cyberbezpieczeństwo dzięki rozwiązaniom w churze

Pod względem odsetka firm dotkniętych cyberatakami na infrastrukturę chmurową Polska plasuje się na przedostatnim miejscu w globalnym rankingu, co jest optymistyczne, biorąc pod uwagę również wynik na poziomie 47%, zdecydowanie poniżej poziomu średniej globalnej (70%). Wynika to jednak wprost z relatywnie niskiego nasycenia chmurą i ograniczonego zainteresowania polskich firm usługami chmurowymi.

Państwa z najmniejszym odsetkiem cyberataków na infrastrukturę chmurową (%), 2020



Źródło: Sophos

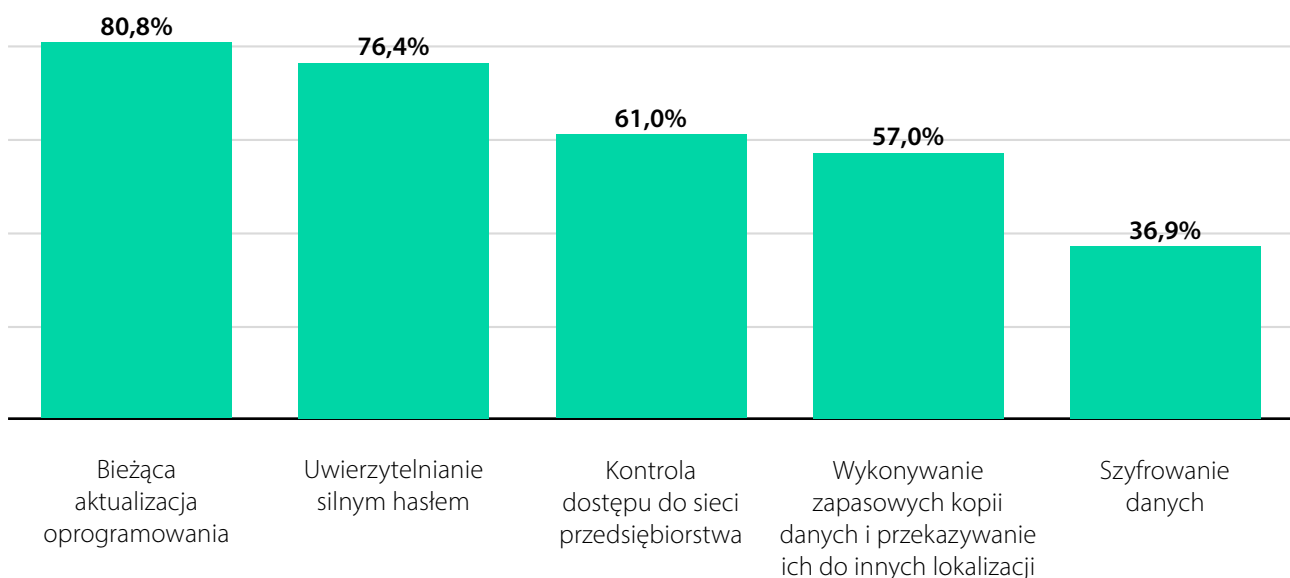
Firmy na polskim rynku są coraz bardziej świadome zagrożeń wynikających z cyberataków. Odsetek przedsiębiorców stosujących jakiekolwiek środki bezpieczeństwa w obszarze IT wyniósł w ubiegłym roku 88%. W dużych przedsiębiorstwach zabezpieczenia posiada 99% firm. Sytuacja wygląda inaczej w przypadku małych przedsiębiorstw. Niewiele ponad połowa korzysta z ochrony swoich danych w postaci tworzenia kopii zapasowych w innych lokalizacjach niż własna firma. Na wysokim poziomie jest tradycyjnie odsetek przedsiębiorstw stosujących podstawową ochronę w postaci antywirusów. Rośnie też sukcesywnie odsetek firm, które decydują się korzystać z usług specjalistów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo cyfrowe, jednak w praktyce utrzymanie tego rodzaju osób w firmie nie jest łatwym zadaniem. Już sama rekrutacja przysparza trudności, jednak dopiero zatrzymanie pracownika na dłużej może być wyzwaniem.

Środki bezpieczeństwa stosowane przez przedsiębiorstwa w Polsce, 2020

Wyszczególnione	Hasło	Aktualizacje oprogramowania	Zapassowe kopie danych przekazywanych do innych lokalizacji
Ogółem	76,4%	80,8%	57,0%
Duże przedsiębiorstwa	95,4%	97,3%	85,7%
Średnie przedsiębiorstwa	87,6%	92,6%	73,9%
Małe przedsiębiorstwa	73,4%	77,8%	52,7%

Źródło: GUS

Przedsiębiorstwa stosujące środki bezpieczeństwa ICT według wybranych rodzajów środków w Polsce, 2020



Źródło: GUS

Przedsiębiorstwa w Polsce, które podnoszą świadomość pracowników w kwestiach cyberbezpieczeństwa, 2020

Wyszczególnione	Organizowanie nieobowiązkowych szkoleń	Organizowanie obowiązkowych szkoleń	Podpisywanie klauzul lub zobowiązań
Ogółem	25,6%	31,6%	38,4%
Duże przedsiębiorstwa	69,6%	65,3%	72,8%
Średnie przedsiębiorstwa	42,6%	46,1%	54,7%
Małe przedsiębiorstwa	20,6%	27,5%	33,9%

Źródło: GUS

Zaledwie 23% przedsiębiorstw w Polsce prowadzi dokumentację dotyczącą działań podejmowanych w zakresie cyberbezpieczeństwa.

Zaledwie 23% przedsiębiorstw w Polsce prowadzi dokumentację dotyczącą działań podejmowanych w zakresie cyberbezpieczeństwa. Podobnie jak w przypadku środków bezpieczeństwa, to duże podmioty dominują w takich działaniach (65,8%). Dokumentacja prowadzona przez przedsiębiorstwa najczęściej dotyczy kwestii przechowywania, ochrony, dostępu lub przetwarzania danych (22,3%). Natomiast najrzadziej dokumentacja dotyczy szkoleń pracowników, dotyczących bezpiecznego korzystania z technologii IT (16%).

Przedsiębiorstwa w Polsce, w których zadania związane z cyberbezpieczeństwem wykonywane były przez pracowników lub podmioty zewnętrzne, 2020

Wyszczególnione	Zadania z zakresu cyberbezpieczeństwa wykonywane przez pracowników wewnętrznych	Zadania z zakresu cyberbezpieczeństwa wykonywane przez podmioty zewnętrzne
Ogółem	34,1%	68,6%
Duże przedsiębiorstwa	83,1%	76,2%
Średnie przedsiębiorstwa	48,2%	76,3%
Małe przedsiębiorstwa	29,4%	66,9%

Źródło: GUS

Budżety przeznaczane na IT w coraz większym stopniu trafiają do zewnętrznych dostawców usług tego typu, klienci dostrzegają bowiem wymierne korzyści z tym związane i możliwość skupienia się na własnej działalności, zamiast niekoniernie efektywnej rozbudowie wewnętrznych działów IT. Na polskim rynku 22% rynku IT przypada na podmioty outsourcingowe, a z ich usług korzysta 71% rodzimych organizacji. Z zewnętrznych usług związanych z cyberbezpieczeństwem korzysta 68% firm.

Dodatkową kwestią są również ubezpieczenia polskich firm od cyberataków. Według GUS zaledwie 9,3% małych firm posiada tego typu ochronę. Sytuacja nieco lepiej wygląda w przypadku dużych podmiotów. Co czwarta duża firma posiada ubezpieczenie od cyberataków (24,2%). W przypadku średnich przedsiębiorstw wskaźnik ten wynosi 15,9%.

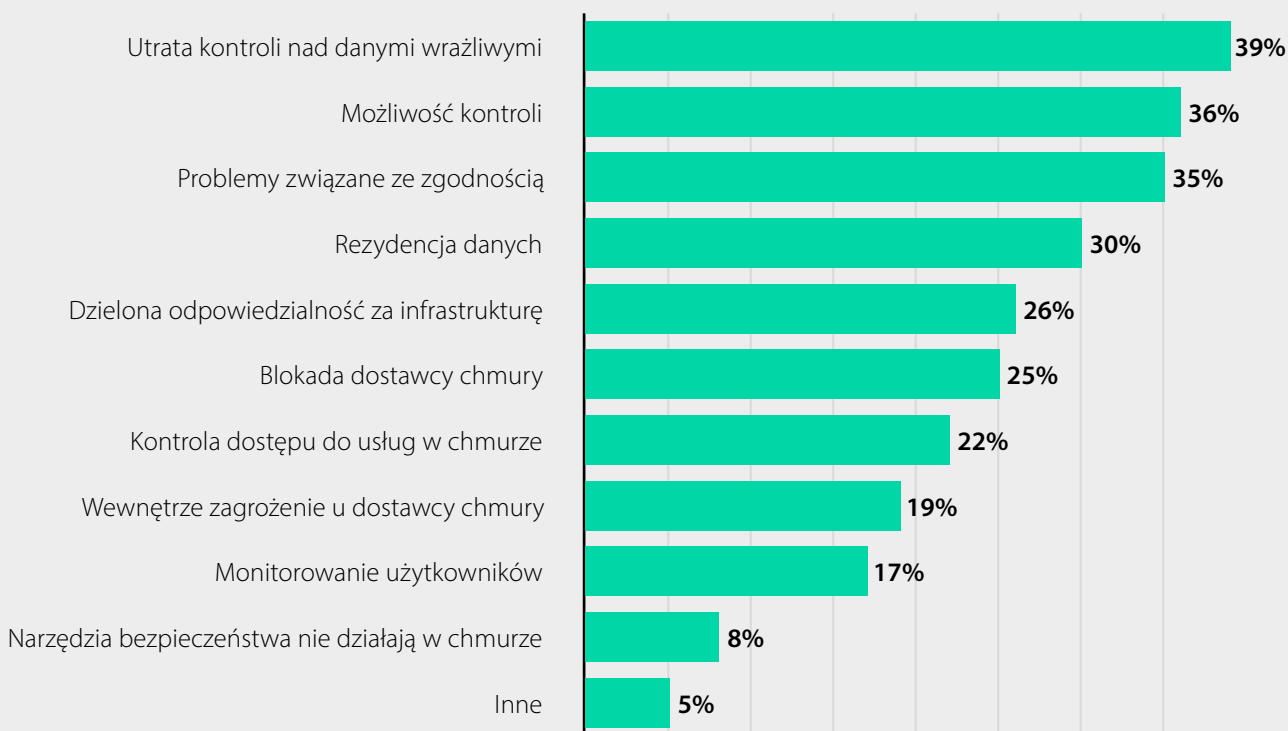
Przedsiębiorstwa w Polsce doświadczające następstw incydentów związanych z cyberbezpieczeństwem, 2020

Wyszczególnione	Niemożliwość korzystania z zasobów	Zniszczenie lub uszkodzenie danych	Ujawnienie poufnych danych
Ogółem	8,6%	7,9%	1,2%
Duże przedsiębiorstwa	16,4%	16,9%	3,0%
Średnie przedsiębiorstwa	12,2%	11,6%	1,4%
Małe przedsiębiorstwa	7,5%	6,8%	1,1%

Źródło: GUS

Przenoszenie operacji do chmury skłania dostawców zabezpieczeń do opracowania rozwiązań również opartych na chmurze. Na znaczeniu w kolejnych latach będzie zyskiwać wykorzystanie sztucznej inteligencji w modelu chmurowym właśnie do zastosowań w obszarze bezpieczeństwa sieciowego. Migracja do chmury ma takie zalety, jak zwiększona elastyczność, kontrola i skalowalność. Wdrożenie w chmurze znacznie zmniejsza nakłady inwestycyjne wymagane do wdrożenia rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa cybernetycznego; jest to jedna z głównych przyczyn zwiększonego popytu na cyberbezpieczeństwo w chmurze ze strony przedsiębiorstw, choć przede wszystkim dotyczy to i będzie dotyczyć największych organizacji.

Największe potencjalne problemy związane z wykorzystaniem chmury publicznej w przedsiębiorstwach na świecie (%), 2020



Źródło: 451 Alliance

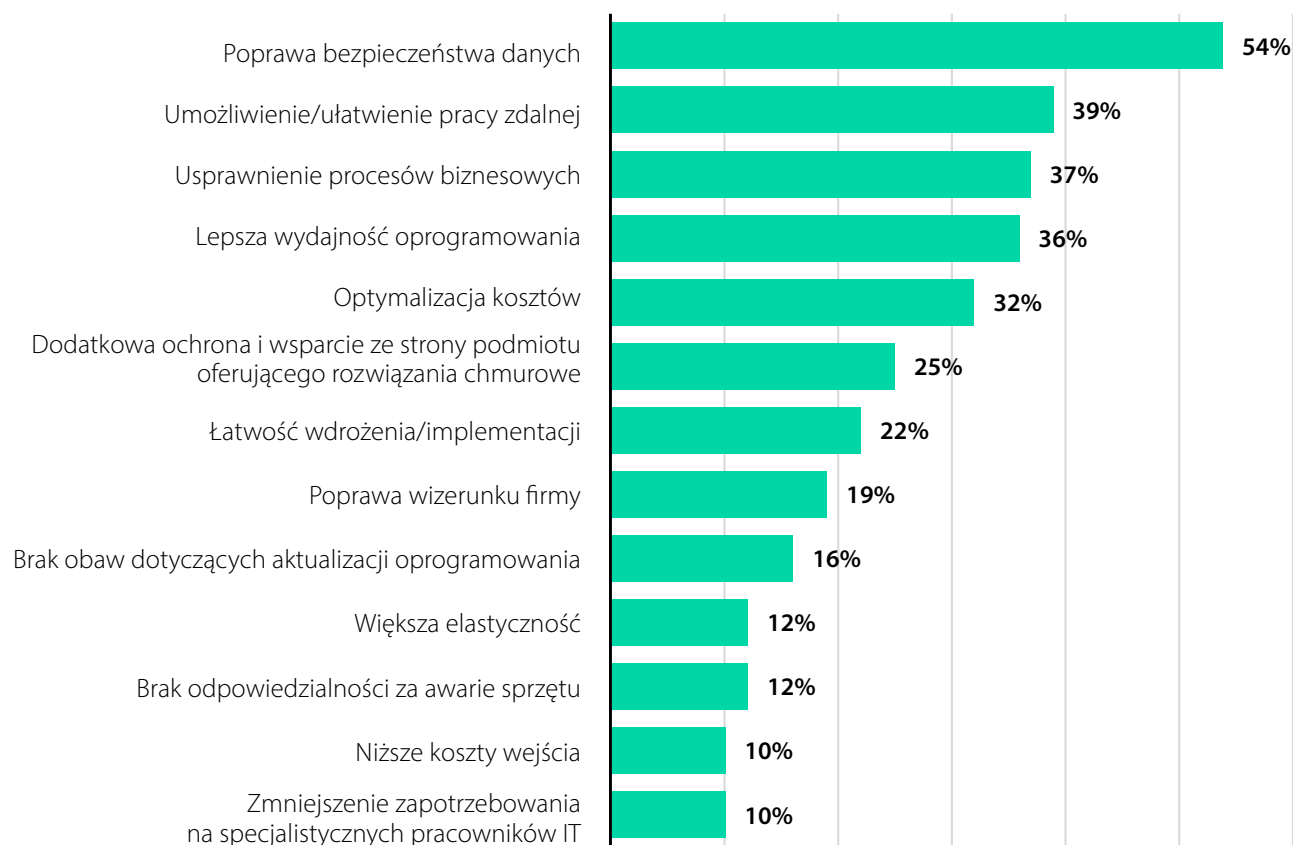
Bezpieczeństwo pozostaje kluczową kwestią w przypadku migracji do chmury. Jest to czynnik, który w podobnym stopniu skłania firmy do wyboru rozwiązań cloud computingu, jak również powstrzymuje przed ich zastosowaniem na większą skalę. Z danych PMR wynika, że bezpieczeństwo jest też jedną z trzech głównych kategorii niedoborów

Bezpieczeństwo pozostaje kluczową kwestią w przypadku migracji do chmury.

umiejętności związanych z chmurą. Realizowane badanie wśród średnich i dużych firm pokazuje jednocześnie, że największe korzyści związane z wdrożeniem rozwiązań cloudowych dotyczą poprawy bezpieczeństwa. Ponad połowa firm wskazuje bezpieczeństwo jako jedną z głównych korzyści, a dla co czwartej jest to absolutnie najważniejszy atut implementacji chmury w organizacji. Firmy coraz częściej zdają sobie sprawę, że dzięki chmurze zdejmują z siebie przynajmniej część odpowiedzialności za zabezpieczenie firmowej infrastruktury i przenoszą ją

na dostawcę. Trudno odmówić temu podejściu logiki. Operatorzy data center i dostawcy chmury są w stanie zapewnić nieporównywalny z przeciętnym przedsiębiorstwem poziom zabezpieczeń i redundancji wykorzystywanej infrastruktury.

Główne korzyści uzyskane z tytułu wdrożenia rozwiązań chmurowych w dużych i średnich firmach w Polsce (%), 2021

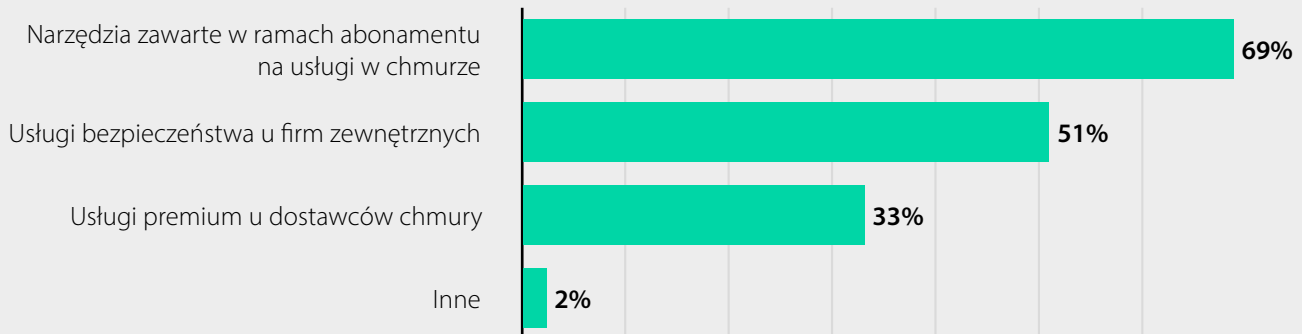


Wyjaśnienie: Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR

Wydatki na zapewnienie bezpieczeństwa usług chmurowych poza siedzibą firmy stanowią średnio ponad jedną czwartą całkowitych wydatków na bezpieczeństwo informacji w dużych organizacjach na świecie. Dla 55% firm udział ten wynosi 1-25%, ale dla 24% firm jest to 26-50%, a dla pozostałych 14% – ponad połowa budżetu. Tylko 7% firm nie przeznaczają żadnego budżetu na bezpieczeństwo w chmurze. Przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu polegają na narzędziach firm trzecich, aby zabezpieczyć swoje środowiska w chmurze. Organizacje IT wykorzystują kombinację narzędzi bezpieczeństwa od swoich dostawców usług w chmurze i dostawców zewnętrznych.

Jeśli chodzi o bezpieczeństwo chmury, to poza monitoringiem we własnym zakresie, przedsiębiorstwa najczęściej wykorzystują podstawowy zestaw narzędzi udostępniony w ramach abonamentu przez dostawcę usług chmurowych (69%). Jedna trzecia dokupuje wersję premium, natomiast połowa decyduje się na wsparcie firmy zewnętrznej w obszarze zabezpieczenia chmury.

Narzędzia zapewnienia bezpieczeństwa chmury poza lokalizacją przedsiębiorstwa w firmach na świecie (%), 2020



Źródło: 451 Alliance



Patryk Dolewa, Dyrektor ds. IT, Gemini Polska

Transformacja cyfrowa to coraz częściej nie tylko szansa dla biznesu, ale wręcz konieczność. Szczególnie, gdy rozważymy rosnącą dynamikę zmian zachodzącą w niemal w każdej branży i przy różnych skalach działania. Rozwiązania cyfrowe przynoszą szereg korzyści zarówno klientom, jak i samym firmom. W sektorze medycznym drzemie szczególnie duży potencjał. Wiele obszarów działalności podmiotów funkcjonujących na tym rynku nadal nie przeszło transformacji cyfrowej, a potrzeby pacjentów rosną i pojawiają się nowe wyzwania.

Technologie chmurowe są dziś jednym z głównych motorów transformacji cyfrowych. Nie inaczej jest w Gemini Polska, gdzie z powodzeniem stosujemy rozwiązania różnych dostawców chmurowych. Technologia jest jednym z filarów strategii działania firmy. Dzięki wdrożonym narzędziom i procesom znacznie zwiększyły się możliwości kreowania innowacji przy jednoczesnym skróceniu time-to-market. Korzystają na tym przede wszystkim pacjenci otrzymując rozwiązania dopasowane do swoich potrzeb.

W tym kontekście ogromne znaczenie ma bezpieczeństwo danych – chmura to zestaw technologii i dobrych praktyk sprawdzonych w wielu branżach i na wielu rynkach. Dla naszego sektora jest to szczególnie istotne z uwagi na wrażliwość przetwarzanych danych. Pacjenci słusznie oczekują, że podmiot medyczny będzie godny zaufania również w tym aspekcie. Wdrażając nowe rozwiązania technologiczne, dążymy do tego, by jak najlepiej na tę potrzebę odpowiedzieć.

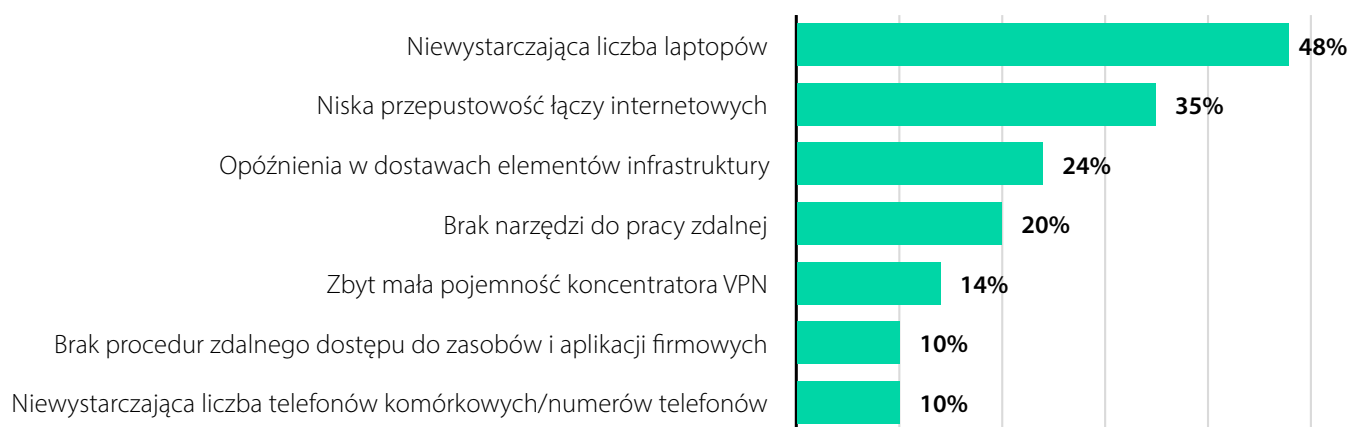


Rynek – jak to wygląda w skali makro, czyli o czym mówimy

W 2020 r. czynnikiem, który zdominował rozwój i ocenę perspektyw rynku cloud computingu, była pandemia COVID-19. Jest to czynnik o bardzo istotnym wpływie na ten rynek w latach 2020-2021. Głównie chodzi o przyspieszoną cyfrową transformację firm i wzrost znaczenia pracy zdalnej oraz utrzymanie tego schematu przez przedsiębiorstwa i organizacje w kolejnych latach.

Transformacja cyfrowa jest wieloaspektowym procesem, który wymaga zaangażowania wszystkich stron oraz regulacji obowiązujących wewnątrz danej organizacji. Te jednak, jak pokazała pandemia COVID-19, wciąż pozostają istotnym wyzwaniem w całym procesie. Co dziesiąty badany wskazał, że wewnątrz przepisy nie uwzględniają procedur zdalnego dostępu do zasobów i aplikacji firmowych, co tak naprawdę wyklucza korzystanie na przykład ze środowisk chmurowych. Dlatego przedsiębiorstwa muszą zdać sobie sprawę, że transformacja cyfrowa nie jest wyłącznie inwestycją w nowe rozwiązania technologiczne, ale również konieczną zmianą w kulturze całej organizacji. Zwłaszcza gdy ponad połowa badanych (56%) wskazuje na poprawę organizacji pracy jako obszar o największej konieczności wprowadzenia usprawnień.

Wyzwania technologiczne, które napotkały firmy w Polsce w czasie pandemii COVID-19 (%), 2021



Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR

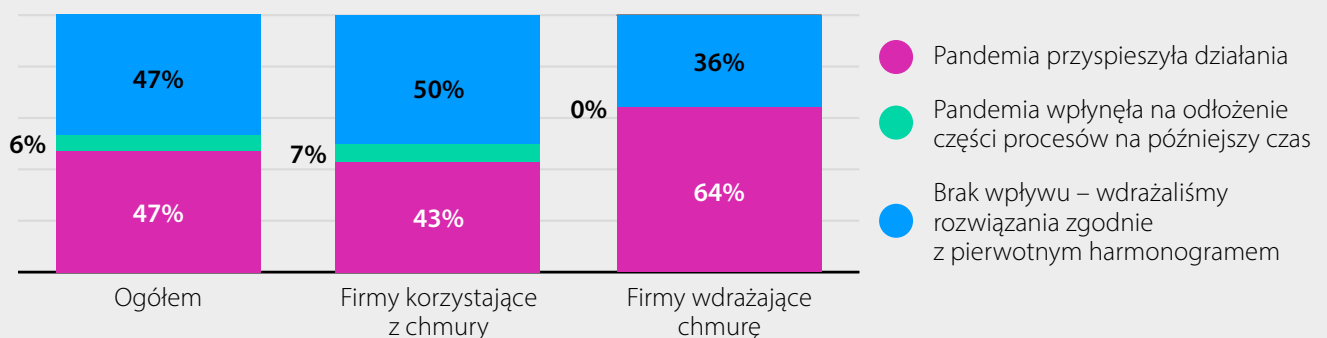
Obszary, w których firmy w Polsce widzą konieczność wprowadzenia usprawnień (%), 2021



Wyjaśnienie: wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondent mógł wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR, 2021

Z perspektywy czasu należy ocenić, że pandemia nie miała negatywnego wpływu na wydatki przedsiębiorstw w obszarze IT. Z danych PMR wynika, że cały rynek IT w Polsce wzrósł w 2020 r. do niemal 50 mld zł, a wzrosty na rynku sprzętu wyraźnie przekraczające 20% były absolutnie bez precedensu. Potwierdza to badanie PMR wśród dużych i średnich firm. Największe problemy przedsiębiorstw dotyczyły braków sprzętowych, zwłaszcza jeśli chodzi o laptopy. Blisko połowa firm została też zmuszona do transformacji cyfrowej na skutek pandemii, przyspieszając swoje działania na tym polu. Zaledwie 6% firm wycofało się ze swoich pierwotnych planów, zamrażając lub ograniczając proces inwestycyjny. W scenariuszach organizacji pojawiły się obawy o zmniejszenie sprzedaży wywołanej restrykcjami. Mimo wszystko blisko połowa badanych firm deklaruje, że nie zmieniła swoich pierwotnych harmonogramów związanych z transformacją cyfrową.

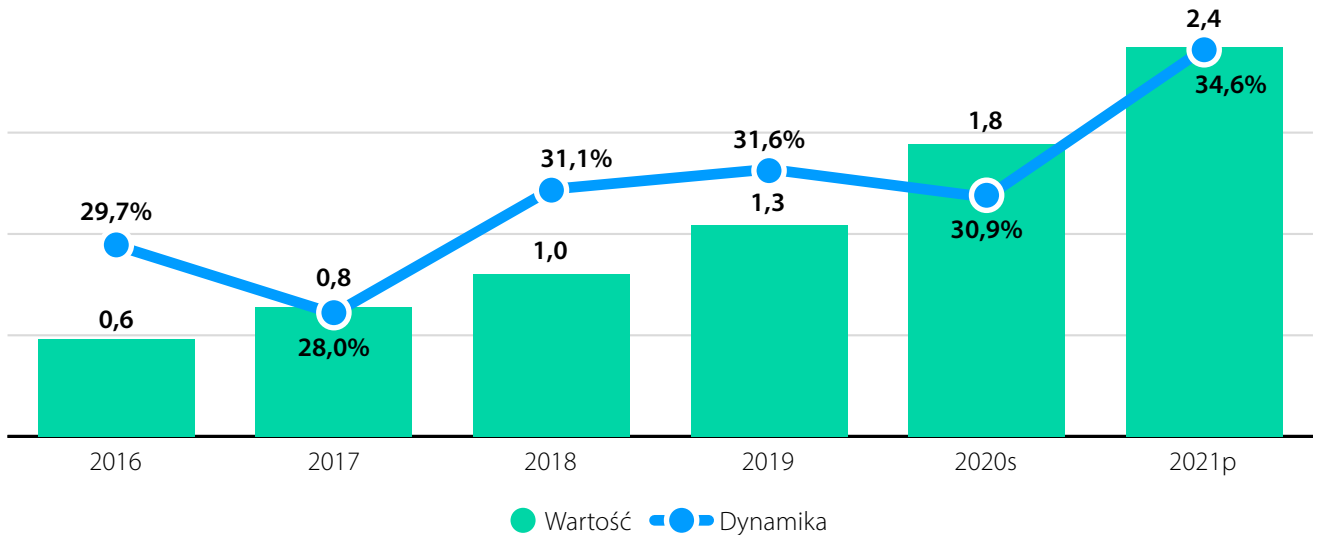
Wpływ pandemii COVID-19 na proces transformacji cyfrowej w firmach w Polsce (%), 2021



Źródło: PMR

Wstępne dane PMR z opublikowanego w grudniu raportu „Rynek przetwarzania danych w chmurze w Polsce 2020. Analiza rynku i prognozy rozwoju na lata 2020-2025” wskazują, że wartość rynku cloud computingu w Polsce w 2020 roku po raz kolejny rosła w tempie powyżej 30% rok do roku. Prognozy PMR zakładają, że w 2021 roku wartość rynku zbliży się do 2,5 mld zł. Tyle polskie firmy wydadzą na rozwiązania chmurowe.

Wartość (mld zł) i dynamika (%) rynku przetwarzania danych w chmurze w Polsce, 2016-2021



s – szacunek
p – prognoza
Źródło: PMR

W trzecim kolejnym roku PMR podnosi prognozowane wartości dla rynku cloud computingu w związku z rosnącą bazą firm i instytucji wykorzystujących chmurę na coraz większą skalę. COVID-19 nie powstrzymał w ogóle inwestycji infrastrukturalnych w nowe obiekty i rozbudowę istniejących centrów danych. Jest to odpowiedź na rosnący popyt ze

strony klientów i chęć migracji do nowoczesnych ośrodków oraz zyskania, tak ważnego w trudnych okresach, wsparcia ze strony dostawców zewnętrznych. Jest to kwestia krytyczna z punktu widzenia zarówno bezpieczeństwa, jak i ciągłości zachowania biznesu.

Na mapie data center w Polsce pojawiły się kolejne nowoczesne ośrodki zarówno podmiotów lokalnych, jak i globalnych graczy. Jednym z flagowych przykładów jest najnowsze, duże centrum danych Netii w Warszawie (Jawczyce), uruchomione w kwietniu 2021 roku. Co warto podkreślić, w momencie startu obiekt był już w jednej trzeciej wypełniony serwerami klientów, co tylko pokazuje, jak mocno wzrosło zapotrzebowanie na rynku.

Atrakcyjność polskiego rynku wyczuli również najwięksi dostawcy chmury publicznej (tzw. hyperscalerzy). Najlepszym przykładem są decyzje Google Cloud Platform (GCP) i Microsoft o ulokowaniu w Polsce regionów chmurowych w oparciu o centra danych zlokalizowane na

terenie kraju i współpracę z lokalnymi partnerami zarówno w zakresie usług kolokacyjnych, jak i projektów wdrożeniowych. Na początku maja 2020 roku Microsoft ogłosił, że zainwestuje miliard dolarów w stworzenie regionu w Warszawie. Z kolei pod koniec czerwca Google zapowiedział rekordowe inwestycje w rozwój chmury w Polsce (2 mld dolarów) i oficjalnie uruchomił region chmurowy w kwietniu 2021 roku.

W przypadku usług IaaS rosnącą grupę stanowią podmioty wyspecjalizowane w usługach hostingowych (VPS i serwery dedykowane), które również starają się coraz mocniej akcentować możliwość korzystania i dostępu klientów do usług w modelu IaaS. Z reguły kierują oni swoją ofertę do segmentu MŚP za pośrednictwem np. usług serwerów wirtualnych.

W 2021 roku wartość rynku zbliży się do 2,5 mld zł.

Na mapie data center w Polsce pojawiły się kolejne nowoczesne ośrodki.

Cloud computing – najnowsze trendy na rynku

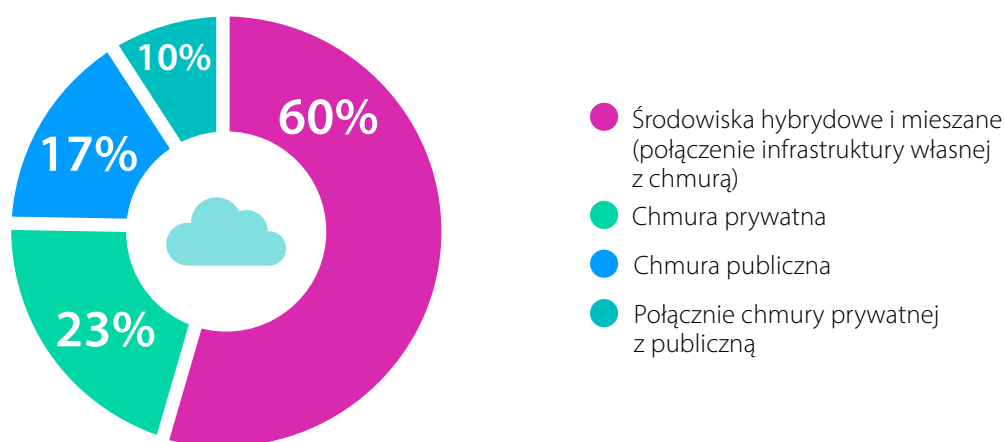
Przedstawiciele firm z sektora IT w Polsce prognozują, że w latach 2020-2022 największe zainteresowanie usługami cloud computingu będzie wśród MŚP. Badania PMR wskazują, że jest to wyraźna poprawa nastrojów dotyczących tego segmentu w porównaniu z rokiem ubiegłym. Poprawiły się także perspektywy dla dużych firm (64%), a na podobnym poziomie utrzymały się prognozy dla korporacji (65%) oraz sektora publicznego (20%).

Przewidywane najpopularniejsze modele cloud computingu na najbliższe dwa lata to chmury mieszana i hybrydowa, łącząca zasoby własne ze środowiskiem chmurowym (60%). Dodatkowo koncepcja multi-cloud nabiera coraz

większego znaczenia, umożliwiając budowanie środowisk IT na bazie usług oferowanych przez różnych dostawców przy zachowaniu swobody migracji pomiędzy usługami i platformami chmurowymi. W 2020 r. z tego rozwiązania korzystało już 17% firm w Polsce, a ich liczba będzie systematycznie wzrastać. Zaletami multi-cloud są zmniejszenie zależności od jednej firmy oraz optymalizacja kosztów, m.in. dzięki możliwości wykorzystania ofert promocyjnych lub uzyskania upustów za lojalność.

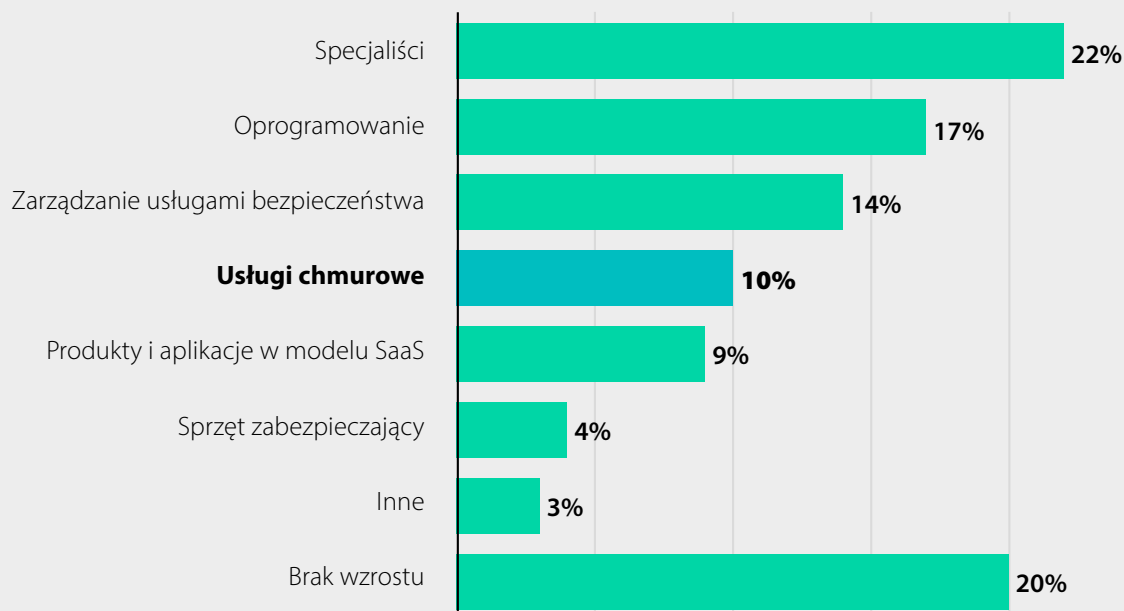
Koncepcja multi-cloud nabiera coraz większego znaczenia.

Prognozowany najpopularniejszy model chmury w przedsiębiorstwach w Polsce w latach 2020-2021 (%)



Źródło: PMR

Przewidywany wzrost wydatków na cyberbezpieczeństwo w przedsiębiorstwach na świecie z podziałem na segmenty (%), 2020

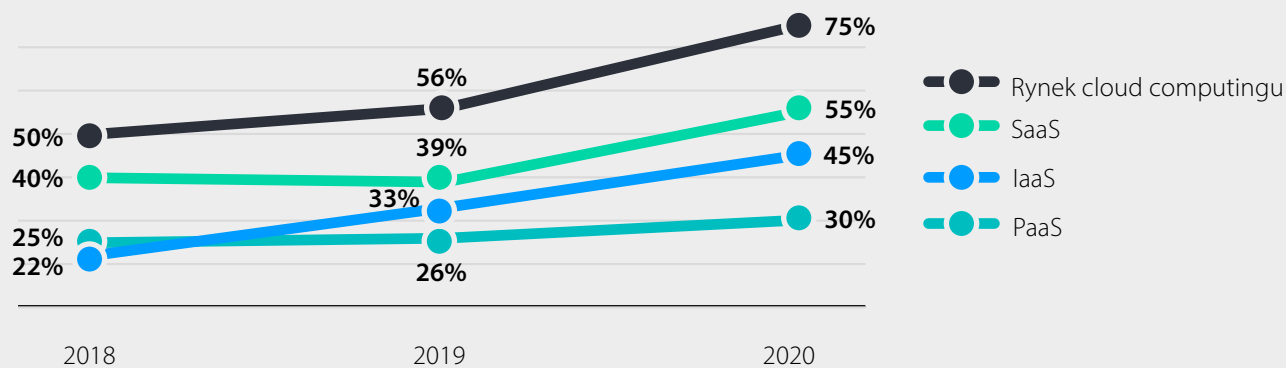


Źródło: 451 Alliance

Oczekiwania dynamicznego rozwoju rynku cloud computingu wyraźnie wzrosły – aż trzy czwarte firm spodziewa się dynamicznego wzrostu rynku, co jest wynikiem rekordowym.

Największy odsetek firm oczekuje dynamicznego rozwoju segmentu SaaS (55%), a wyraźny przyrost pozytywnych oczekiwań charakteryzuje również segment IaaS (w ciągu ostatnich dwóch lat podwojenie odsetka oczekujących dynamicznego wzrostu). Co warto podkreślić, rozwojowi rynku cloud computingu nie zaszkodził okres pandemii COVID-19. Dotyczy to głównie modeli SaaS, IaaS oraz związanego z przechodzeniem na pracę zdalną modelu DaaS. Dostawcy oprogramowania biznesowego w coraz większym stopniu rozwijają równolegle własne produkty w modelu usługowym. Dynamicznie rozwija się także rynek centrów danych, a oferta tego segmentu jest rezultatem działań różnych grup podmiotów – firm IT, telekomunikacyjnych czy wyspecjalizowanych dostawców oraz inwestorów zagranicznych.

Odsetek największych firm IT w kraju oczekujących dynamicznego rozwoju rynku cloud computingu i jego głównych segmentów w Polsce (%), 2018-2020



Źródło: PMR

Dostawcy chmury i usług data center gwarantują procedury i ich surowe przestrzeganie.

Istotnym zagadnieniem zarówno dotyczącym promocji, jak i sprzedaży rozwiązań cloud computingu pozostaje bezpieczeństwo. Jest to wielowymiarowy problem, obejmujący zarówno bezpieczeństwo danych przetwarzanych u dostawcy, jak i zabezpieczenie nieprzerwanego działania procesów biznesowych klienta. Istotny jest również sposób zabezpieczenia danych w modelu cloud computingu, który jest nowym zagadnieniem. Duże firmy przywiązują coraz większą wagę do posiadanych certyfikatów i czasu ich wdrożenia (track-record). Dostawcy chmury i usług data center obok najnowocześniejszych rozwiązań wysokiej klasy gwarantują też nie mniej istotną eliminację błędów ludzkich i czynników losowych przede wszystkim poprzez procedury i ich surowe przestrzeganie. Jakikolwiek potknięcia dostawcy chmury czy usług data center w zakresie bezpieczeństwa są bowiem eksponowane natychmiast w mediach i stają się na długi czas argumentem w rękach przeciwników chmury, abstrahując od faktycznych przyczyn problemów z bezpieczeństwem w danym przypadku.

Ciekawym trendem, który na większą skalę ma szansę zaistnieć w kolejnych latach, jest internet rzeczy i towarzyszące mu komponenty. W naturalny sposób ekosystem internetu rzeczy wiąże się z rozproszonym środowiskiem chmurowym, wykorzystując możliwości, jakie daje cloud computing. Jeszcze wyraźniej widać na tym przykładzie, jak istotne znaczenie będzie miała kwestia bezpieczeństwa, a w zasadzie odpowiednia komunikacja i gwarancje w tym zakresie, również jeśli chodzi o poufność przetwarzanych danych. Niewątpliwie gromadzone kolejne zbiory danych o zachowaniach konsumenckich będą rodzić pytania o możliwość ich wycieku i obawy o naruszenie prywatności. Z drugiej strony internet rzeczy nie powinien mieć zastosowań stricte sprzedażowych czy marketingowych, a chmura może obejmować rozwiązania również w sferze publicznej czy tzw. smart cities.

Globalne rozwiązania i obecny stan rynku cloud computingu

Co trzecia firma w UE deklaruje korzystanie z płatnych usług w chmurze.

Z badań Eurostat wynika, że co trzecia firma w UE deklaruje korzystanie z płatnych usług w chmurze. Eurostat w swoim badaniu brał pod uwagę najprostsze usługi, jak hosting serwera firmowej poczty czy strony www, ale też infrastrukturę i dostęp do aplikacji w modelu SaaS. Trzeba podkreślić, że firmy przede wszystkim korzystają właśnie z najprostszych systemów i aplikacji w chmurze.

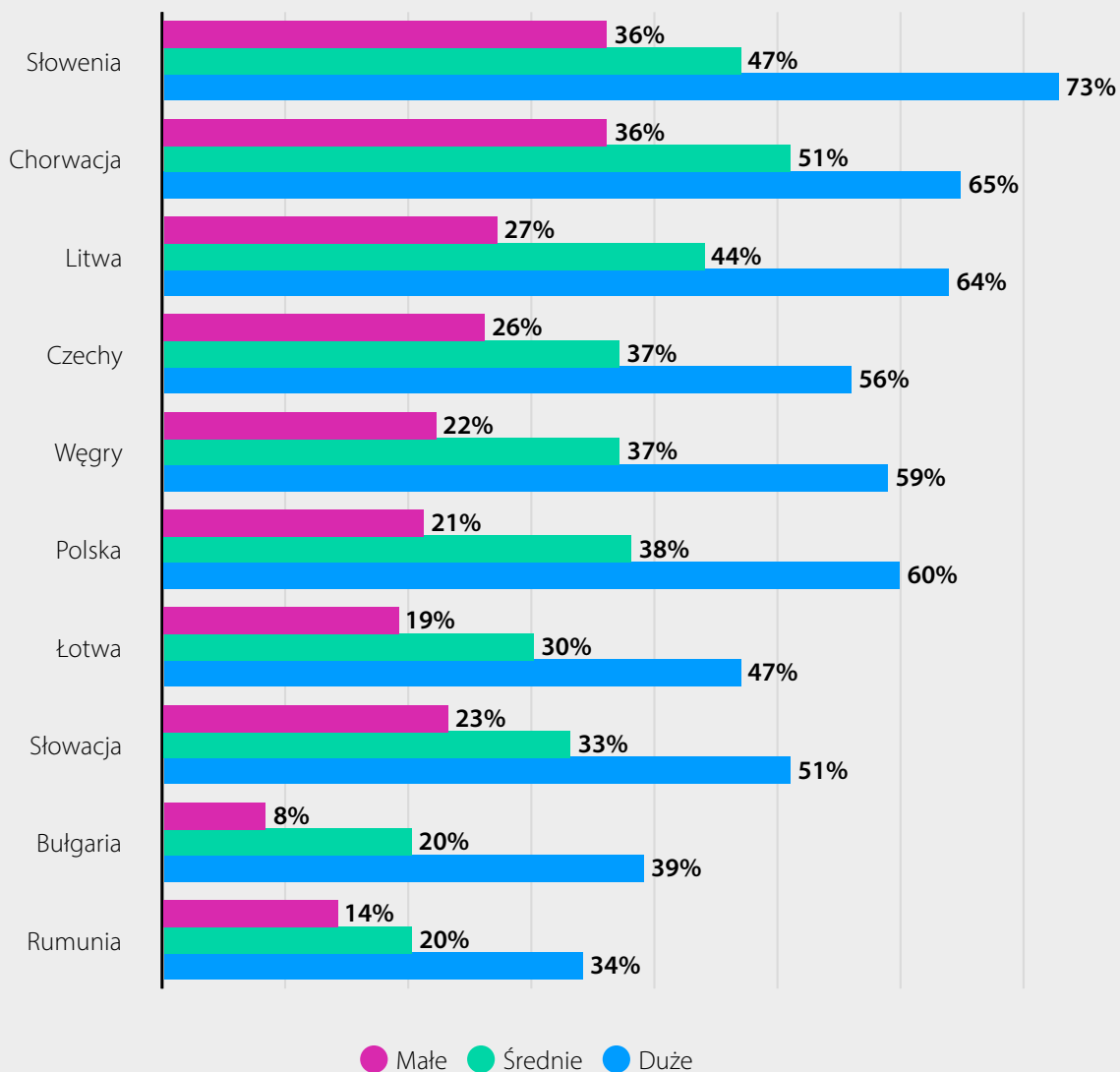
Liderem regionu środkowoeuropejskiego jest Chorwacja. Powyżej średniej krajów UE plasuje się także Słowenia, gdzie na przestrzeni ostatnich dwóch lat nastąpił największy wzrost zainteresowania usługami cloud. Również wysoki wzrost zanotowała Polska, gdzie z usług chmurowych według Eurostatu korzysta co czwarte przedsiębiorstwo.

Wykorzystanie usług cloud computingu w przedsiębiorstwach w wybranych krajach środkowoeuropejskich (%), 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Chorwacja	22%	22%	23%	31%	31%	39%
Słowenia	15%	17%	22%	22%	26%	39%
Litwa	13%	16%	17%	23%	23%	31%
Czechy	15%	b.d.	18%	22%	26%	29%
Słowacja	19%	20%	18%	22%	21%	26%
Węgry	8%	11%	12%	16%	18%	25%
Polska	6%	7%	8%	10%	11%	24%
Łotwa	6%	8%	8%	12%	15%	21%
Rumunia	5%	8%	7%	11%	10%	16%
Bułgaria	8%	5%	7%	8%	8%	11%

Wyjaśnienie: firmy zatrudniające 10 i więcej pracowników.
b.d. - brak danych
Źródło: Eurostat

Wykorzystanie usług cloud computingu w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach w wybranych krajach środkowoeuropejskich (%), 2020



Wyjaśnienie: małe firmy (10-49 pracowników), średnie firmy (50-249 pracowników), duże firmy (250+ pracowników).

Źródło: Eurostat

Wykorzystanie wybranych rozwiązań w chmurze w przedsiębiorstwach deklarujących korzystanie z cloud computingu w wybranych krajach środkowoeuropejskich (%), 2020

	Poczta	Oprogramowanie biurowe**	Storage	Oprogramowanie księgowo/kadrowo- -płacowe**	Hosting serwera*	CRM**	IaaS***
Bułgaria	72	58	68	34	57	24	19
Chorwacja	87	57	70	47	54	18	25
Czechy	79	63	66	38	41	26	32
Litwa	78	51	58	44	49	24	40
Łotwa	64	54	62	50	58	25	22
Polska	75	64	53	35	34	20	15
Rumunia	47	30	34	30	31	21	56
Słowacja	85	64	61	47	42	26	28
Słowenia	65	62	60	39	37	20	26
Węgry	72	60	66	37	47	24	32

* na potrzeby firmowych baz danych

** w modelu SaaS

*** na potrzeby firmowych aplikacji

Wyjaśnienie: firmy zatrudniające 10 i więcej pracowników deklarujące wykorzystanie chmury.

Źródło: Eurostat

Kluczowe wnioski i podsumowanie – Paweł Olszynka

Nie sposób przejść obojętnie wobec zjawiska popularyzacji chmury. W ten czy inny sposób, w tym czy innym modelu i tempie chmura rozprzestrzenia się i będzie się dalej dynamicznie rozwijać. Rynek ewoluuje, na co specyficzny wpływ wywarł zupełnie nowy czynnik – COVID-19. Główną korzyścią płynącą z pandemii zdaniem dostawców jest bez wątpienia wymuszona przyspieszona cyfrowa transformacja przedsiębiorstw. Na znaczeniu zyskały kanał online, e-commerce i wykorzystanie narzędzi pracy zdalnej na masową skalę, jak również rozwiązania chmurowe, gwarantujące jakość i bezpieczeństwo oraz możliwość wsparcia dostawców zewnętrznych. Firmy zwracają uwagę na wzrost znaczenia usług DRC, business continuity i backupu.

Hybrydowy model pracy stał się elementem naszej rzeczywistości, a część firm może chcieć na stałe ograniczyć wykorzystywane powierzchnie biurowe już po okresie pandemii. Każda taka zmiana powoduje, że migracja do chmury czy zewnętrznego centrum danych jest przynajmniej warta rozważenia. Nie chodzi przy tym o nagłe odejście od własnej infrastruktury, ale konsekwentną ewolucję w kierunku szerszej adopcji chmury.

Coraz istotniejszymi czynnikami ryzyka dla firm są jednak koszty biura i koszty pracy, a w przypadku branży IT – ograniczona liczba specjalistów dostępnych na rynku. Presja w tym zakresie będzie tylko narastać wraz ze wzrostem luki między popytem a podażą na rynku pracy. Przedsiębiorstwa, których podstawową działalnością nie są rozwiązania IT, będą coraz częściej decydować się na utrzymanie tylko absolutnie niezbędnych specjalistów. W rezultacie nastąpi sukcesywna rezygnacja z zespołów wyłącznie utrzymaniowych i administracyjnych w obszarze sprzętu. Ryzyko zostanie w ten sposób ograniczone i przerzucone na dostawców, co jest absolutnie kluczowe dla przedsiębiorców.

Czynnikami ryzyka dla firm są koszty biura i koszty pracy.

Odbiorcy usług zewnętrznych, w tym również chmury, coraz częściej zabezpieczą się, korzystając z usług różnych dostawców. W konsekwencji będzie rosło znaczenie środowisk hybrydowych i multi-cloud, jak również usług doradczych, wdrożeniowych czy integracyjnych w obszarze cloud computingu. Dostawcy usług działających lokalnie mogą być w tym przypadku odpowiedzią na obawy firm, nieznaną mnogość rozwiązań chmurowych i braki wiedzy w tym obszarze.

W prognozowanym okresie spodziewamy się, że większość dużych firm w kraju będzie wykorzystywać w mniejszym lub większym stopniu rozwiązania chmury publicznej, zgodnie z trendami światowymi. Dla większości chmura publiczna będzie jednak rozwiązaniem przede wszystkim do wykorzystania w procesach takich jak e-mail, praca zdalna, storage, backup, WWW czy środowiska developerskie. Królować będą natomiast różne formy chmury hybrydowej, stanowiącej rozsądny kompromis między kosztami, lokalizacją, bezpieczeństwem, zgodnością oraz posiadaną już infrastrukturą i wykorzystywanymi aplikacjami.

Appendix – definicje i dodatkowe wyjaśnienia

Podstawowymi **modelami dostarczania usługi** przetwarzania danych w chmurze są:

- **IaaS (ang. Infrastructure as a Service)** – dostarczanie przez dostawcę infrastruktury IT klientom końcowym w formie zdalnego dostępu zarówno w modelu prywatnym, jak i publicznym. W zależności od przyjętej metodologii do tej kategorii można jako bazę zaliczyć podstawowe usługi oferowane przez profesjonalne komercyjne centra danych, tj. usługi kolokacji i wynajmu serwerów dedykowanych. We wspomnianej kategorii znajdują się natomiast przede wszystkim usługi udostępniania mocy obliczeniowej, przestrzeni dyskowej, usług backupowych, usługi disaster recovery data center i business continuity, usługi wirtualnych stacji roboczych czy wirtualnych serwerów prywatnych, które są jednocześnie najbardziej powszechną usługą w modelu IaaS. Odbiorca końcowy wynajmujący zwirtualizowany serwer zobowiązany jest do ponoszenia abonamentowej opłaty za miejsce na dysku oraz zużywaną moc. Możliwe jest też rozliczenie w modelu za faktycznie zużycie (ang. pay as you go).
- **PaaS (ang. Platform as a Service)** – użytkownikom końcowym udostępniane jest środowisko do rozwijania aplikacji. Klient końcowy nie inwestuje w systemy operacyjne oraz środowisko programistyczne. Zajmuje się rozwojem aplikacji i ich utrzymaniem. Model ten używany jest głównie przez programistów. Jeśli chodzi o możliwości rynku PaaS w Polsce, warto podkreślić intensywne działania promocyjne, mające na celu implementację w kraju rozwiązań wykorzystujących narzędzia i ekosystem chmury publicznej największych hyperscalerów.
- **SaaS (ang. Software as a Service)** – użytkownikom końcowym udostępniana jest aplikacja w modelu zdalnego dostępu (przez przeglądarkę internetową), przechowywana i utrzymywana na serwerach dostawcy (producenta oprogramowania lub jego partnera). Najczęściej jest to środowisko współdzielone. Pełna kontrola nad oprogramowaniem jest po stronie dostawcy. W rezultacie klient nie nabywa praw własności do licencji, a płaci za usługę wynajmu, zwykle w modelu abonamentowym.

SaaS może mieć również formę hostowania aplikacji (standardowej lub dedykowanej) na serwerze dostawcy usług w zewnętrznym ośrodku data center i udostępniania jej klientowi. Jest to model dostępu prywatnego. Klient rozlicza się z usługodawcą najczęściej w modelu abonamentowym.

Wyróżniamy następujące **modele wdrożeniowe usługi** przetwarzania danych w chmurze:

- **Prywatny albo „chmura prywatna”** – z wykorzystaniem własnych środowisk wirtualnych i własnej serwerowni. Z uwagi na skalę inwestycji to rozwiązanie jest przeznaczone głównie dla największych firm o rozproszonej strukturze, które starają się optymalizować własne koszty. Sposób budowy oraz zarządzania chmurą prywatną zasadniczo można przełożyć na model, w którym podmiot sam inwestuje w infrastrukturę fizyczną i nią zarządza. Dobrym przykładem może być tutaj spółka córka w ramach grupy kapitałowej, zajmująca się obsługą IT, w tym wybranych modeli w chmurze prywatnej. Model ten nazywany jest również czasem „chmurą wspólną”.
- **Prywatny albo „chmura prywatna hostowana”** – rozwiązanie dedykowane dla średnich i dużych firm. Środowisko chmurowe zbudowane jest na prywatne potrzeby przedsiębiorstwa z wykorzystaniem zasobów zewnętrznych podmiotów i/lub dostawców usług centrów danych.
- **Publiczny albo „chmura publiczna”** – zasadniczą kwestią w tym przypadku jest współdzielenie zasobów z innymi klientami, choć w warstwie logicznej zasoby są całkowicie odseparowane. Fizycznie jednak mogą być składowane na współdzielonych serwerach. Infrastruktura fizyczna należy do podmiotu, który zajmuje się sprzedażą usług w modelu chmury obliczeniowej. Korzystanie z modelu chmury publicznej powinno w teorii być tańsze niż chmura prywatna. Jednak z uwagi na skalę oferty kierowanej do rynku masowego mniejsza jest możliwość customizacji. W chmurze publicznej, w odróżnieniu od chmury prywatnej, to klient musi się dostosować do usługi oferowanej przez usługodawcę, choć oczywiście oferta dostępnych usług gotowych stale rośnie.
- **Hybrydowy albo „chmura hybrydowa”** – model, w którym z przetwarzania danych w chmurze korzysta się za pomocą połączonych ze sobą zasobów IT w modelu chmury prywatnej oraz publicznej. Z powodu szerokiej możliwości dostępnych kombinacji korzystania z chmury hybrydowej (uwzględniających również korzystanie z zasobów IT w zewnętrznych centrach danych w modelu chmury prywatnej) jest to model, który obecnie rozwija się w najszybszym tempie. W odniesieniu do chmury hybrydowej warto dodać, że funkcjonuje również określenie S+S (Software + Services), które oznacza w istocie model SaaS, z tą jednak różnicą, że niektóre pliki są przechowywane również na własnych dyskach. W zależności od decyzji użytkownika część folderów i plików może też być udostępnianych online, a część tylko stacjonarnie, wybierany jest również rodzaj synchronizacji oraz jej zakres. Jest to więc model kompletny, w zgodzie z którym działa większość rozwiązań chmury publicznej.

Typowe dla chmury hybrydowej podejścia to:

- ◆ jeden dostawca chmury oferujący pakiet uwzględniający zarówno zasoby prywatne, jak i współdzielone
- ◆ osobni dostawcy chmury publicznej i prywatnej, których rozwiązania są integrowane albo przez klienta i/lub integratora, albo przez samych dostawców
- ◆ klient wykorzystujący dotychczas chmurę prywatną decyduje się na wykorzystanie chmury publicznej jako dodatkowego elementu infrastruktury/zasobów i integruje usługi chmury publicznej z własnymi rozwiązaniami.

Dodatkowo w kontekście chmury warto wyodrębnić pojęcia: usług zarządzanych i outsourcingu IT, które często można spotkać w przestrzeni publicznej.

Usługi zarządzane – usługi świadczone klientowi przez zewnętrznego usługodawcę w związku z funkcjonowaniem infrastruktury i/lub aplikacji w chmurze (w modelu hostowanym). Przykłady usług zarządzanych obejmują zarządzanie i utrzymanie aplikacji end-to-end, monitorowanie infrastruktury, usługi helpdesku, disaster recovery, tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych.

Outsourcing IT jest pojęciem szerszym niż przetwarzanie danych w chmurze. Upraszczając, można przyjąć, że każde oddanie procesów biznesowych na zewnątrz jest rodzajem outsourcingu. W rezultacie również korzystanie z cloud computingu w modelu chmury publicznej oraz prywatnej „zewnętrznej” jest kategorią podrzędną wobec kategorii outsourcingu IT.

Zalety i wady poszczególnych typów chmury (publiczna, prywatna, hybrydowa) – wersja rozszerzona z komentarzem

Chmura Publiczna	
Zalety	Wady
Chmura publiczna oferuje nieograniczoną skalowalność i elastyczność. W bardzo szybkim czasie klient ma możliwość rozbudowy instancji chmurowych, jak również ich odłączenia w sytuacji, gdy nie są potrzebne, bez konieczności ponoszenia kosztów ich utrzymania w gotowości. Opłata za usługę jest powiązana z rzeczywistym użytkowaniem.	Migracja zasobów do chmury publicznej może wiązać się z koniecznością posiadania właściwych kompetencji i doświadczenia – nie jest to rozwiązanie proste i bezkosztowe.
Nie wymaga nakładów finansowych na sprzęt lub fizyczną przestrzeń służącą utrzymaniu infrastruktury. Koszty związane ze sprzętem, aplikacjami i przepustowością ponosi dostawca.	Rozwiązanie standardowe i posiadające ograniczone możliwości customizacji. Dostawcy chmury publicznej stosują uniwersalne podejście z mniej lub bardziej rozbudowanymi, ale standardowymi opcjami. To klient musi się dostosować.
Wszystkie aktualizacje oprogramowania są obsługiwane przez dostawcę usług i zawarte w pakiecie, co eliminuje potrzebę przeprowadzania aktualizacji i utrzymania przez klienta.	Zasoby fizyczne są współdzielone przez wiele organizacji i użytkowników. Korzystają oni z tej samej infrastruktury fizycznej.
Chmura publiczna wiąże się z minimalnym ryzykiem utraty danych. W przypadku awarii, cyberataków oraz innych losowych zdarzeń dostawcy usług w chmurze gwarantują kopie zapasowe danych.	Brak kontroli nad prywatnością i bezpieczeństwem. Klient nie ma kontroli nad lokalizacją danych ani samą fizyczną infrastrukturą.
Większość dostawców chmury publicznej gwarantuje dostępność na poziomie 99,8% i więcej. Chmura to środowisko rozproszone i replikacja danych – w przypadku awarii któregoś z serwerów kolejny serwer automatycznie przejmuje obciążenie zapewniając płynne i ciągłe działanie aplikacji o znaczeniu krytycznym dla biznesu.	Chmura publiczna wymaga szybkiego i stabilnego łącza internetowego. Wydajność usługi jest zależna od sieci odbiorcy.

Chmura Prywatna	
Zalety	Wady
<p>Pełna kontrola nad lokalizacją centrum danych, gdzie dane są przechowywane i przetwarzane, co dla niektórych podmiotów może mieć krytyczne znaczenie.</p> <p>Zapewnia większą kontrolę nad zasobami. Nie są one udostępniane innym, więc możliwy jest wyższy poziom kontroli.</p>	<p>Koszty są wyższe niż w przypadku chmury publicznej. Oprócz samej migracji obejmują dodatkowy personel i cykliczne aktualizacje sprzętu i oprogramowania.</p> <p>Wdrożenie chmury prywatnej jest złożonym procesem, wymagającym odpowiednich zasobów i relatywnie najwięcej czasu. Poza tym całość musi być utrzymywana przez wykwalifikowanych pracowników działu IT.</p>
<p>Zapewnia wyższy poziom bezpieczeństwa i prywatności dzięki indywidualnie obsługiwanym narzędziom cyberbezpieczeństwa i wewnętrznemu hostingowi, aby operacje i wrażliwe dane nie były dostępne poza organizacją.</p>	<p>Optymalizacja wykorzystania wszystkich zasobów dostępnych dzięki chmurze prywatnej jest wyzwaniem, a brak ich maksymalizacji często powoduje dodatkowe, niepotrzebne koszty, co obniża wartość dodaną i postrzeganie samego wdrożenia.</p>
<p>Konfiguracja i customizacja chmury prywatnej zapewnia o wiele więcej możliwości niż w przypadku chmury publicznej. Każda organizacja może konfigurować usługę wedle własnych potrzeb przetwarzania i przechowywania danych.</p>	<p>Zbyt duża liczba dostępnych wariantów i konieczność relatywnie precyzyjnej definicji potrzeb także w odległej perspektywie czasowej. Klienci mogą czuć się przytłoczeni liczbą opcji dostępnych podczas budowania chmury prywatnej.</p>
<p>Wysoka dostępność zasobów zapewniona dedykowaną redundancją – wszystkie zasoby można odtworzyć w przypadku awarii.</p>	<p>Outsourcing sprzętu i infrastruktury może również prowadzić do trwałej zależności od jednego dostawcy. Skutkuje to mniejszą elastycznością migracji do innych usługodawców z bardziej wartościowymi usługami lub korzyściami systemowymi.</p>

Chmura Hybrydowa	
Zalety	Wady
<p>Wsparcie ze strony partnera zewnętrznego, dostawcy usług data center czy integratora, pozwalające na bezkolizyjne wejście w świat chmury. Możliwość połączenia różnych środowisk, od kolokacji, bare metal i serwerów dedykowanych po zasoby chmury publicznej.</p>	<p>Zarządzanie, integracja i bezpieczeństwo są wyzwaniem i rosną wraz ze stopniem złożoności środowiska IT i mnogością wykorzystywanych rozwiązań chmurowych, zwłaszcza gdy są one pozyskiwane od różnych dostawców.</p>
<p>Gwarancja pełnej zgodności oraz bezpieczeństwa. Poufne aplikacje mogą być obsługiwane prywatnie, podczas gdy mniej wrażliwe obciążenia można wdrażać w chmurze publicznej. Ponadto infrastrukturę chmury hybrydowej można dostosować tak, aby była zgodna ze ścisłymi, obowiązkowymi zasadami wewnątrz przedsiębiorstwa.</p> <p>Środowisko chmury hybrydowej może znacznie pomóc w poprawie skalowalności. Wdrażając reguły automatyzacji w chmurze, firma może skalować swoje zasoby według zmieniających się potrzeb biznesowych. Uzyskuje możliwość szybszego oraz sprawniejszego reagowania na zmieniające się wymagania rynku.</p>	<p>Migracja między środowiskami różnych dostawców może powodować problemy z obsługą, złożonością konfiguracji i dodatkowymi kosztami. Dane firmy mogą być również narażone na ataki bezpieczeństwa z powodu kompromisów, które mogły wystąpić podczas migracji.</p> <p>Chmura hybrydowa pod względem operacyjnym nie wymaga znaczących kosztów. To połączenie chmury publicznej, prywatnej, jak i własnych zasobów. W przypadku dwóch ostatnich modeli nadal wymagane jest utrzymanie wykwalifikowanych pracowników IT.</p>
<p>Chmura hybrydowa jest wsparciem dla pracowników zdalnych. Organizacje z hybrydową infrastrukturą mogą przenosić wrażliwe dane na swoje prywatne serwery lokalne, jednocześnie udostępniając aplikacje i usługi w chmurze publicznej. Zwiększona moc obliczeniowa oferowana przez połączenie prywatnych i publicznych środowisk chmurowych oraz własnej infrastruktury pozwala organizacjom radzić sobie z różnymi kategoriami danych.</p>	<p>Konieczne inwestycje i cykle wymian sprzętu, tym bardziej znaczące i wymagające kosztowo, im większy procent infrastruktury hybrydowej opiera się na zasobach własnych on-premise i kolokacji.</p>
<p>Unikanie zjawiska tzw. vendor-lock, czyli uzależnienia od jednego dostawcy usług chmurowych. Możliwość dowolnego łączenia zarówno z własną infrastrukturą, jak również wykorzystania środowisk multi-cloud.</p>	<p>Konfiguracja hybrydowa wykorzystuje chmurę publiczną i prywatną, a jednocześnie polega na lokalnych serwerach dedykowanych. Wiele infrastruktur i stosów technologicznych w jednej architekturze może doprowadzić do niezgodności narzędzi i procesów.</p>

Źródło: PMR



DANE KONTAKTOWE WYDAWCY:

PMR Ltd. Sp. z o.o.,
ul. Królewska 57,
30-081 Kraków, Polska
tel.: /48/ 12 340 51 00,
fax: /48/ 12 340 51 08,
www.mypmr.pro

Obsługa klientów

tel.: /48/ 12 340 51 30
e-mail: moreinfo@pmrcorporate.com

Marketing

tel.: /48/ 12 340 51 35
e-mail: marketing@pmrcorporate.com

PMR Market Experts (www.mypmr.pro) to zespół ekspertów w dziedzinie badań i analizy rynków krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Specjalizujemy się w sektorach: Budowlanym, Handlu Detalicznego i FMCG, Farmaceutycznym, Ochrony Zdrowia, IT i Telekomunikacyjnym. Przygotowujemy raporty rynkowe, autorskie prognozy, insighty, bazy statystyk, produktów, inwestycji i firm. Organizujemy spotkania biznesowe dla kadry zarządzającej, realizujemy projekty dedykowane dla firm i instytucji oraz tworzymy narzędzia do analizy danych.

W ciągu 20 lat działalności PMR pomógł już ponad 500 globalnym korporacjom oraz wielu lokalnym firmom w zbudowaniu, wdrożeniu i monitorowaniu swojej strategii biznesowej. Efektem naszej pracy są unikalne dane, prognozy i analizy. Dzięki wiedzy i wieloletniemu doświadczeniu zespołów analitycznych nasi klienci zwiększają udziały w rynku, poprawiają wskaźniki sprzedaży i z sukcesem wchodzą na nowe rynki.