

Chmura i cyberbezpieczeństwo w Polsce

2021

Czerwiec 2021

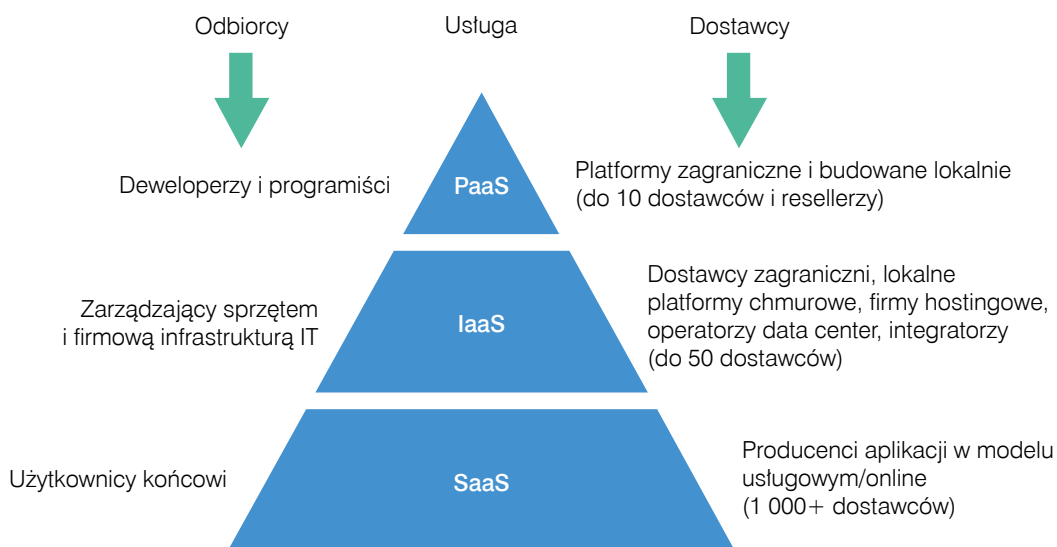


Rozwiązania chmurowe – definicje, atuty, zastosowania, znaczenie

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, możesz uzyskać więcej informacji o tym, jak zastrzeżenia dotyczące każdego typu przetwarzania w chmurze i usługi w chmurze mogą wpłynąć na Twoją firmę.

Zastosowanie i zasięg poszczególnych modeli chmury w Polsce, 2020



Źródło: PMR, 2020

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 minimalnym wysiłku i interakcji ze strony dostawcy usług. W skład tego modelu wchodzi pięć charakterystyk, trzy modele udostępnienia usługi i cztery modele jej 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

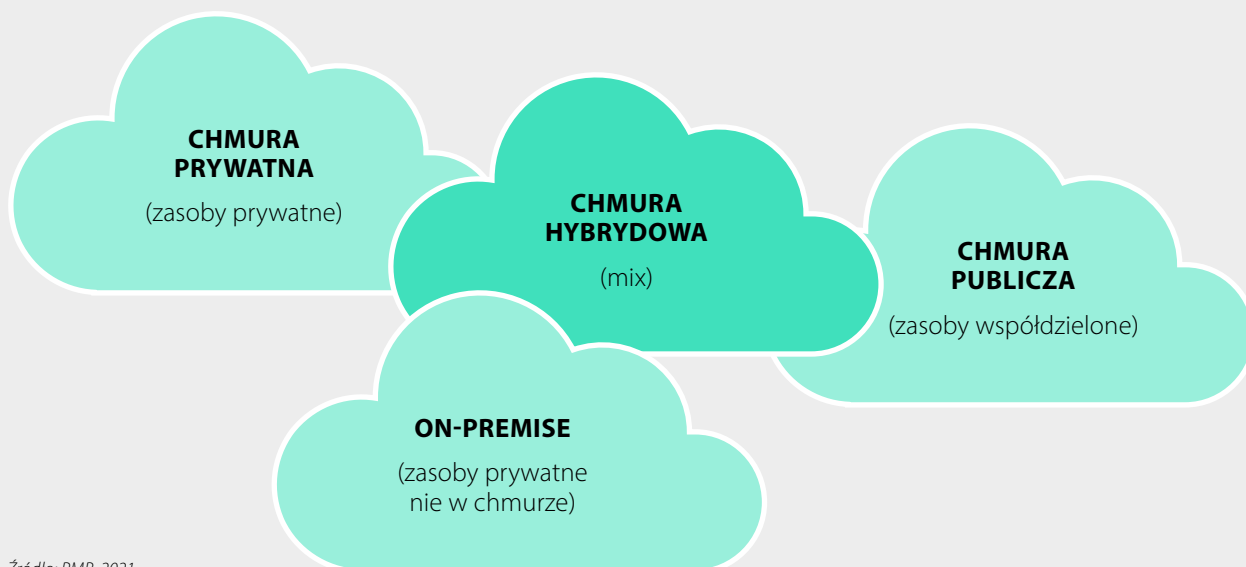
⊖ Po stronie dostawcy

Źródło: PMR, 2021

Za dane zawsze odpowiada klient.

Kiedyś różnice między chmurami publicznymi, prywatnymi, hybrydowymi i wielochmurowymi można było łatwo określić na podstawie lokalizacji i własności. W tym momencie nie jest to już zawsze takie oczywiste. Tytułem wstępu prezentujemy na schematach, jak rozumieć poszczególne rodzaje chmury i zakres . Na końcu tego materiału można znaleźć natomiast pełniejsze definicje. Jedno warto zapamiętać, bo ten fakt też często determinuje wybór 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, 2021

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, 2020

Dlaczego warto wejść do chmury z własnej serwerowni / zatrudnienie specjalistów

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 w 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 zwykle oddalone o kilka kliknięć i można je udostępnić w ciągu godzin zamiast dni lub tygodni. Jest to fundamentalna różnica w porównaniu z wykorzystaniem własnego sprzętu, który żeby w ogóle uruchomić, najpierw trzeba w ogóle zamówić. Kryzys Covid-19 tylko uwypuklił problem opóźnień w łańcuchach dostaw. Okazało się, że przedsiębiorstwa nie są w stanie zaspokoić popytu w krótkim czasie, 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 również 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 zlokalizowane lokalnie, a zakup serwera to inwestycja. Serwery wymagają szeroko rozumianej infrastruktury towarzyszącej, aktualizacji, cyklu wymian i serwisu, jak również zapewnienia specjalnie wydzielonego pomieszczenia. Kluczowa zaleta tego typu rozwiązania to przede wszystkim całkowita kontrola procesów.

W przypadku modelu usługowego rozwiązania są dostępne na żądanie.

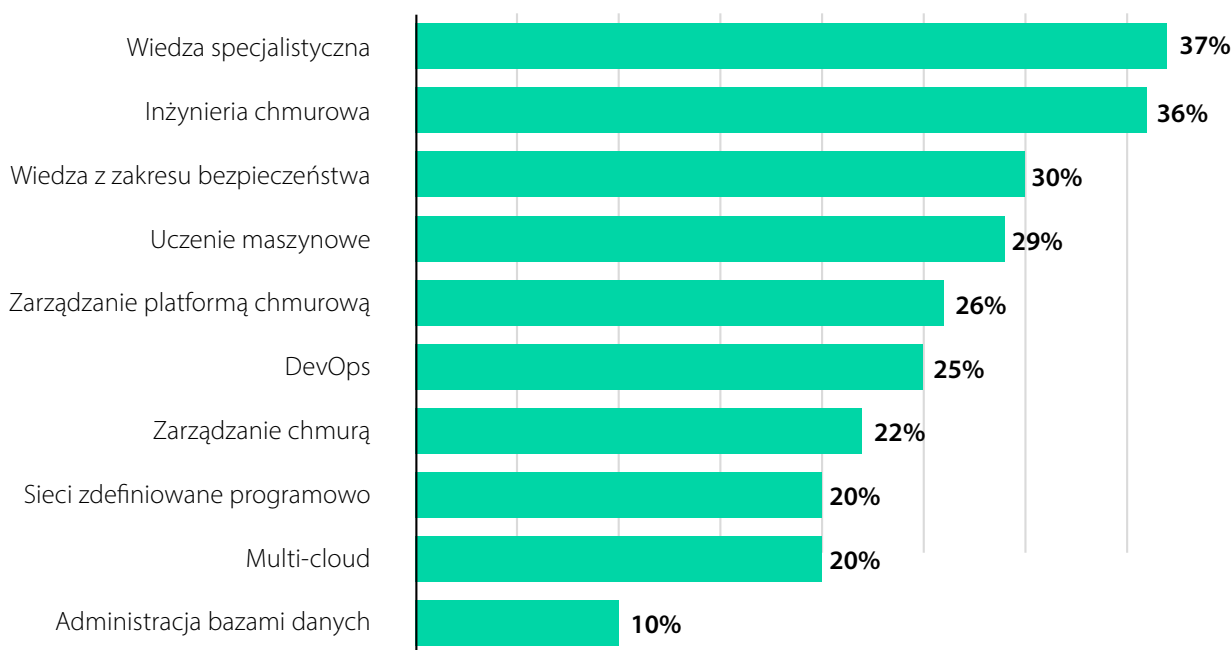
Niektóre środowiska wymagają natychmiastowego dostępu do serwera fizycznego, więc hosting we własnej serwerowni jest dla nich najlepszą opcją. Posiadanie własnych serwerów, zapewnia również pełną zgodność z przepisami wewnątrz organizacji. Jak wynika z badań PMR u 34% organizacji w Polsce istnieją zapisy wewnętrzne i regulaminy, które zabraniają przenoszenia danych na zewnątrz.

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 to nie jedyny wydatek. Do obsługi serwerów, dodatkowo wymagany jest personel IT. Sam jednorazowy wydatek to tylko początek, podobnie zresztą jak rekrutacja specjalistów. Prawdziwe wyzwanie to utrzymanie całości, a dochodzą jeszcze koszty energii, wynajmu przestrzeni biurowej.

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

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 nadążał za tempem adopcji chmury. Menedżerowie IT wymieniają różne obszary, w których występują niedobory umiejętności, a na czele listy znajduje się wiedza na temat platform chmurowych oraz umiejętności inżynierskie w zakresie chmury.

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



Źródło: 451 Research, 2020

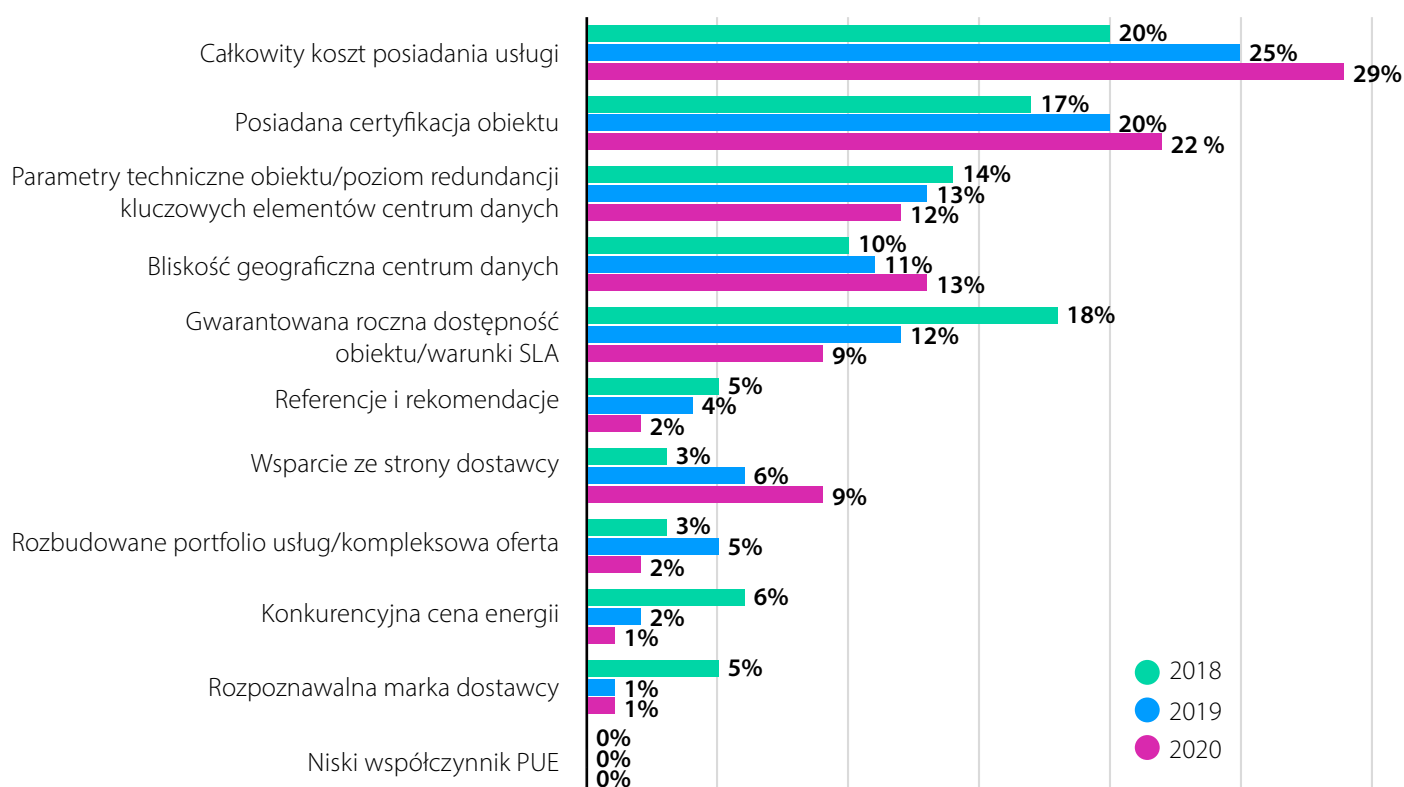
Aby zaradzić brakom w zakresie umiejętności korzystania z chmury, dwie trzecie firm planuje szkolić obecnych pracowników w celu zdobycia nowych umiejętności. Nie jest to jednak zadanie proste, nawet dla dużych organizacji. Prawie połowa (49%) dużych firm na świecie nie posiada w swoich organizacjach certyfikowanych specjalistów w zakresie chmury. 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 jest znalezienie partnera. W zależności od posiadanych wewnętrznie kompetencji, charakter współpracy z partnerem może być różny, ale najważniejsze jest, że przedsiębiorstwo nie musi samo mierzyć się z problemem braku kadr, wiedzy i kompetencji w coraz bardziej rozbudowanym i nieustannie ewoluującym świecie IT.

Ekosystem usług chmurowych jest bardzo rozbudowany, a większość infrastruktury zarówno w przypadku rynku polskiego, ale również na świecie jest w posiadaniu podmiotów działających i oferujący 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.

Ekosystem usług chmurowych jest bardzo rozbudowany.

Poza globalnymi dostawcami, usługi IaaS oferują zarówno firmy z rynku centrów danych, jak również operatorzy telekomunikacyjni czy też integratorzy i dostawcy usług IT. Podmioty te starają się w równym stopniu kierować ofertę zarówno do firm większych (np. negocjowane indywidualnie usługi mocy obliczeniowej), jak i do segmentu MŚP (np. usługi wirtualnych serwerów). Z kolei operatorzy telekomunikacyjni skupiają się na podkreśleniu 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.

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

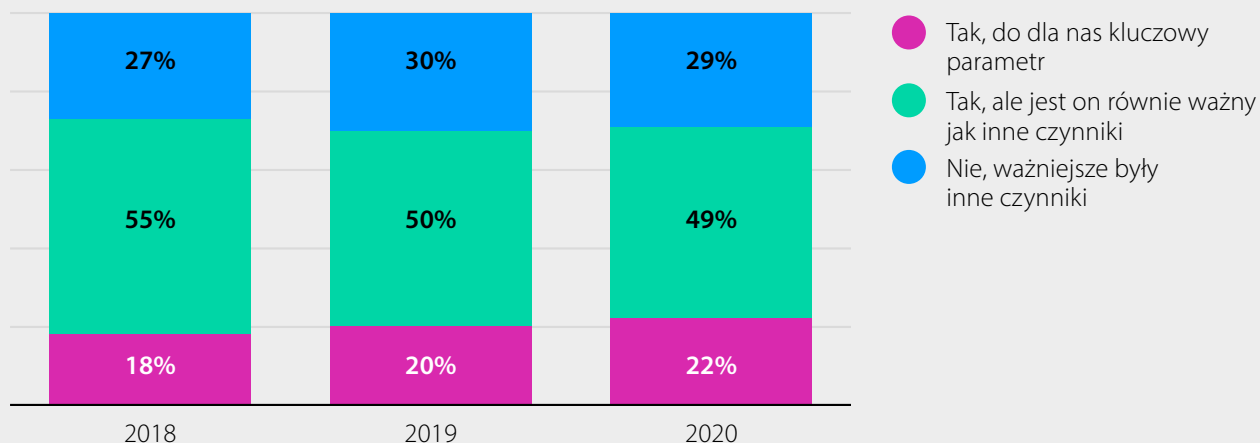


Wyjaśnienie: zapytani zostali tylko ci respondenci, którzy odpowiedzieli, że korzystają z zewnętrznego centrum danych. Respondenci mieli możliwość wskazania tylko jednego najważniejszego czynnika.

Źródło: PMR, 2020

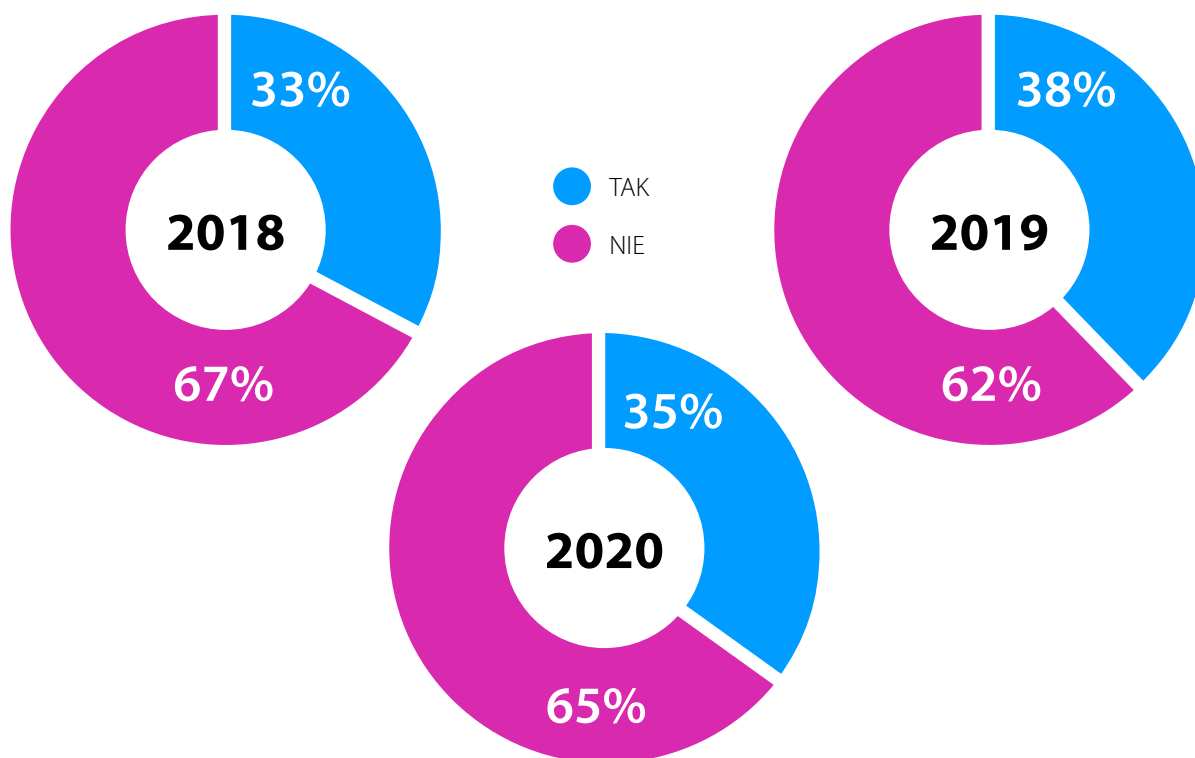
Średnie i duże firmy w Polsce, decydując się na korzystanie z usług zewnętrznego centrum danych, zwracają szczególną uwagę na trzy czynniki: koszty, certyfikaty i jakość usługi. Z badania PMR wynika, że co trzecia firma byłaby gotowa do zapłaty wyższej ceny za usługi centrum danych posiadającego certyfikat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

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, 2021

Skłonność do zapłaty wyższej ceny za usługi data center, które przeszło proces certyfikacji przez przedsiębiorstwa 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, 2021

Cyfrowa transformacja – chmura kluczowym komponentem

Transformacja cyfrowa to szerokie pojęcie i proces, zdecydowanie wykraczający poza sam obszar IT czy technologii i strategii firmy tylko w tym zakresie. Żeby było trudniej, proces ten będzie wyglądać inaczej dla każdej firmy. Najprościej można jednak ująć, 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. Wymaga ona 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 wyłącznie 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

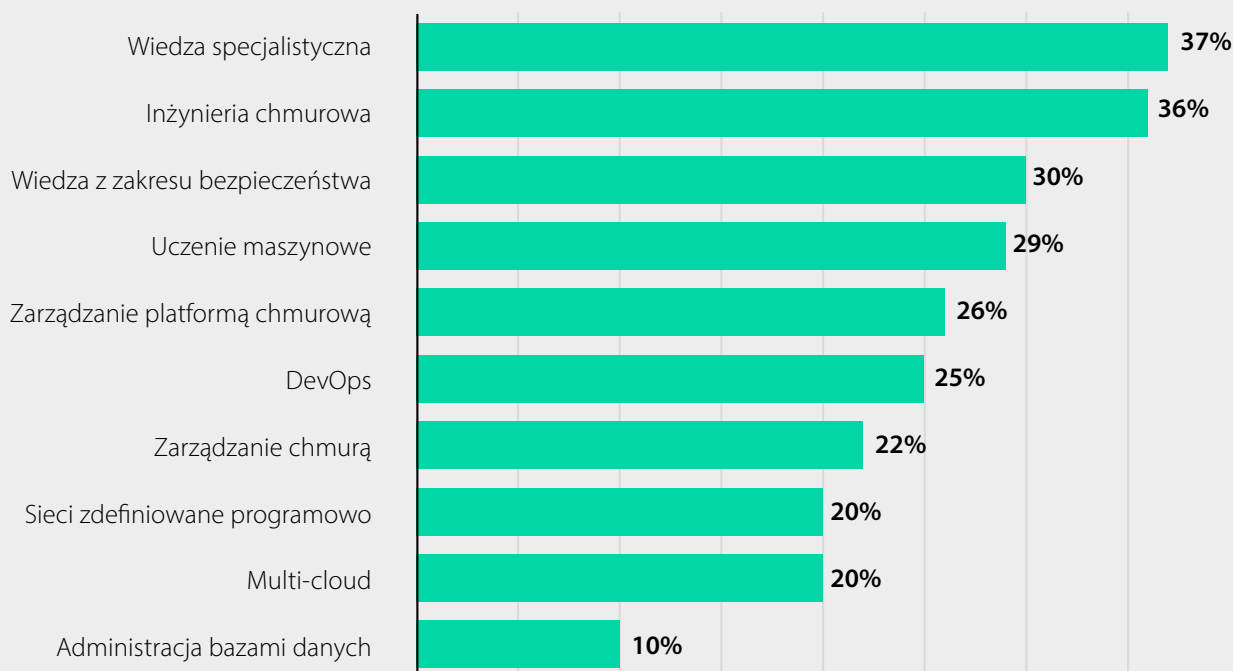
transformacji cyfrowej są zmieniające się warunki na rynku, gdzie szczególnie należy wymienić rosnące oczekiwania klientów, ewolucje technologii oraz coraz szybciej zmieniające się otoczenie biznesowe. Każda z firm znajduje się w innym miejscu i na innym poziomie zawansowania organizacyjnego i technologicznego. W efekcie 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 przyspieszoną wersję związaną z masowym przejściem na model pracy zdalnej, jednak zdecydowanie nie można na tym poprzestać.

Chmura jest niezbędnym krokiem do 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 do 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 problemów ze starszymi systemami, wolniejszej zdolności adaptacji do zmian, opóźnień wprowadzania 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, a nie tylko wybrane elementy. Duże znaczenie ma również uwolnienie wewnętrznego personelu od dodatkowych zadań. Czynniki te są mocno związane 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



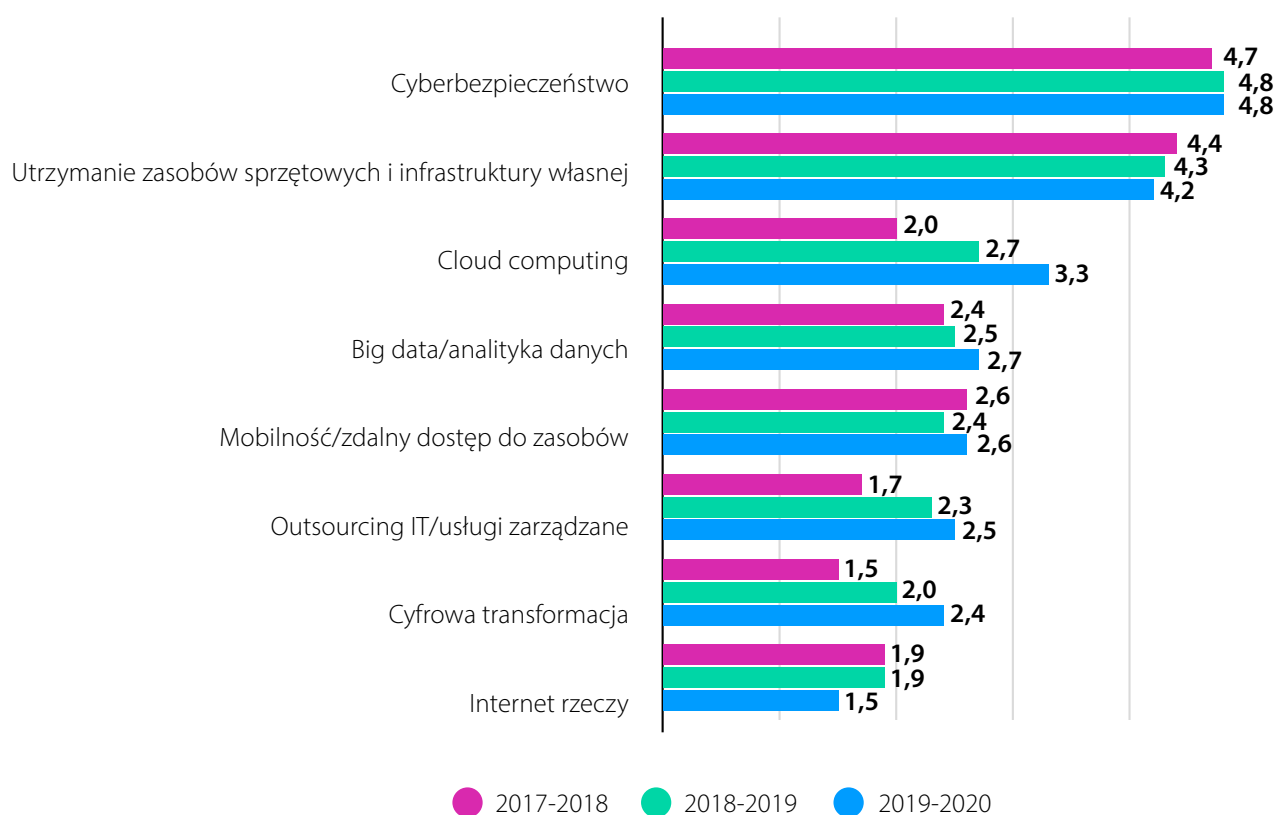
Źródło: 451 Research, 2020

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

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

danych, ale z pełnym zarządzaniem przez przedsiębiorstwo. 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. 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, 2018-2020

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 najczęściej brak potrzeby jest głównym 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 faktyczną znajomość zagadnienia przez firmy.

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

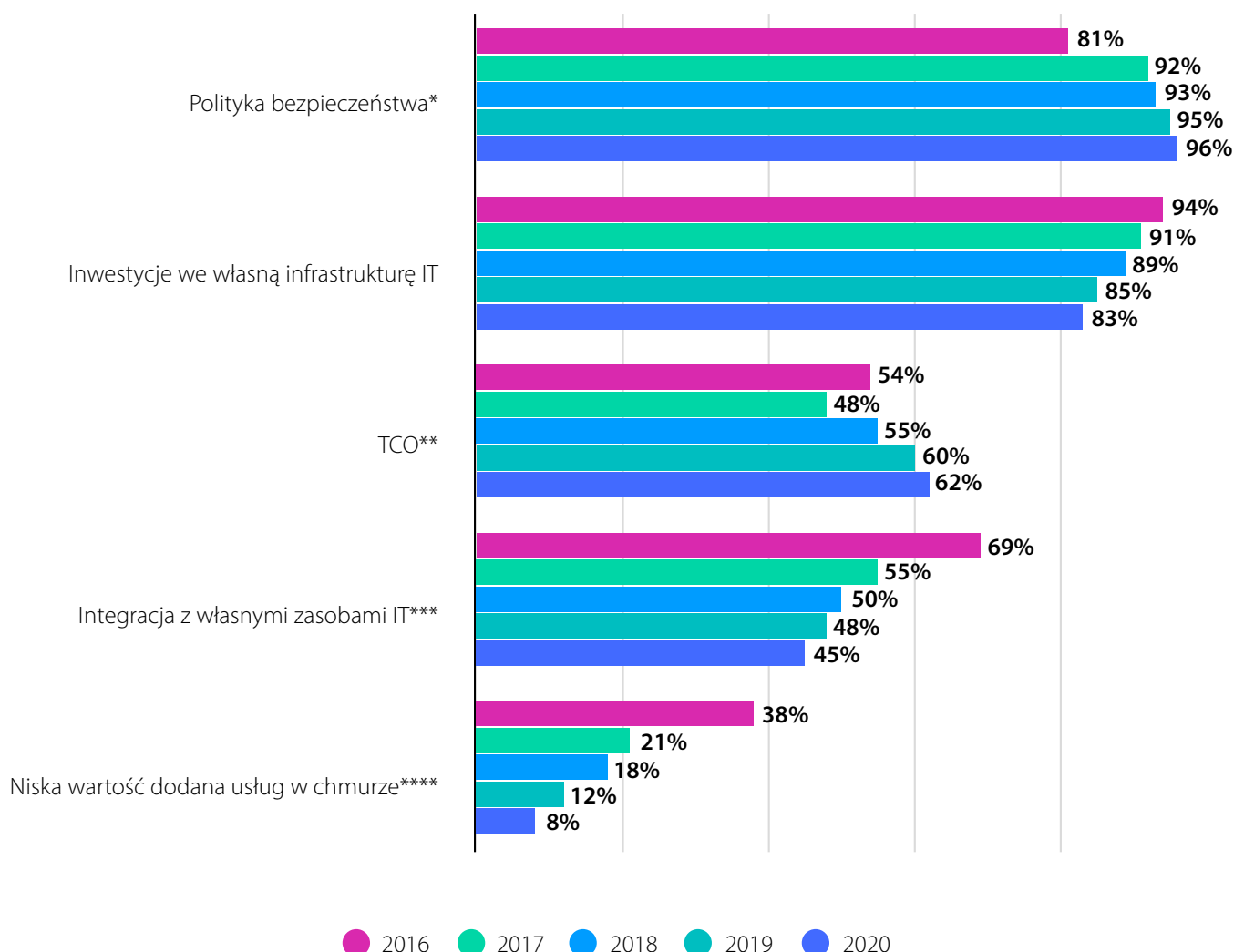
Główne powody zainteresowania rozwiązaniami cloud computingu ze strony segmentu MŚP:

- zyskanie większej kontroli nad wydatkami, możliwość rozłożenia kosztów w czasie, co jest szczególnie istotne dla firm dopiero 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 firm z segmentu dużych przedsiębiorstw, w których narzędzia chmury publicznej nie są wykorzystywane na szerszą skalę zapytaliśmy o powody, dla których nie decydują się na takie rozwiązanie. Na czele umocnił się jeszcze aspekt bezpieczeństwa i polityki firmy w tym zakresie. Ok. 95% 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 punktuja też aspekt cenowy i w tym przypadku kwestia TCO okazuje się istotnym powodem dla 60% firm nie korzystających lub korzystających w bardzo ograniczonym stopniu z chmury. Firmy zauważają, że niekiedy już kilkakrotnie analizowały możliwość migracji do chmury publicznej i za każdym razem okazywało się to rozwiązaniem droższym. Dzieje się tak najczęściej w przypadku konieczności płynnej integracji i utrzymania nadal własnych zasobów oraz w sytuacji gdy elastyczność chmury nie jest kwestią kluczową.

Pięć głównych powodów niekorzystania bądź jedynie mocno 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, nieznanie 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 mocno 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

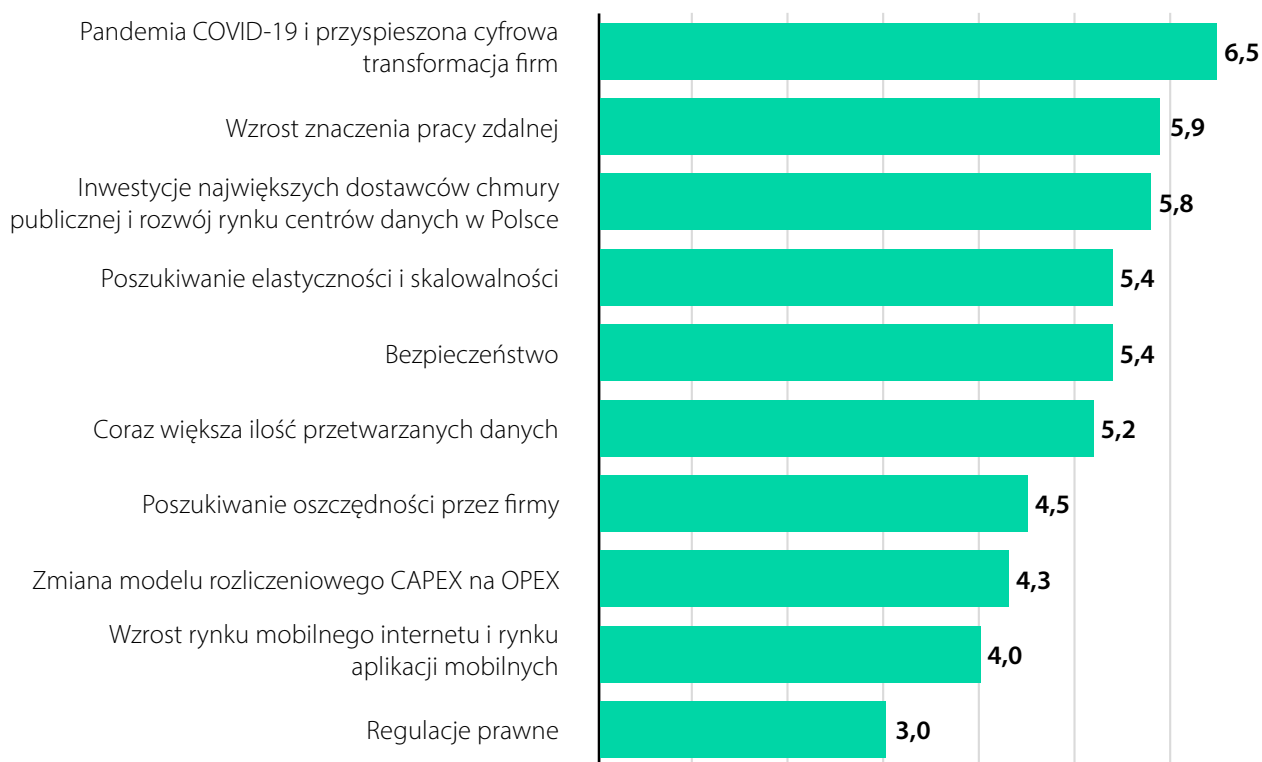
Wyjaśnienie: w tegorocznej edycji badania o komentarz odnośnie powodów niekorzystania z chmury poprosiliśmy też firmy, które deklarują, że korzystają z rozwiązań chmurowych, ale jedynie w bardzo ograniczonym zakresie, tzn. do 1% budżetu IT jest przeznaczane na ten cel, a zastosowanie chmury dotyczy obszarów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

Źródło: PMR, 2016-2020

Czynniki za i przeciw

Pandemia 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 firmy duże przeddefiniują 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 wdrożenie narzędzi pracy zdalnej i na tym proces się zakończył, co oczywiście jest dużym zaskoczeniem i niezrozumieniem pojęcia.

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

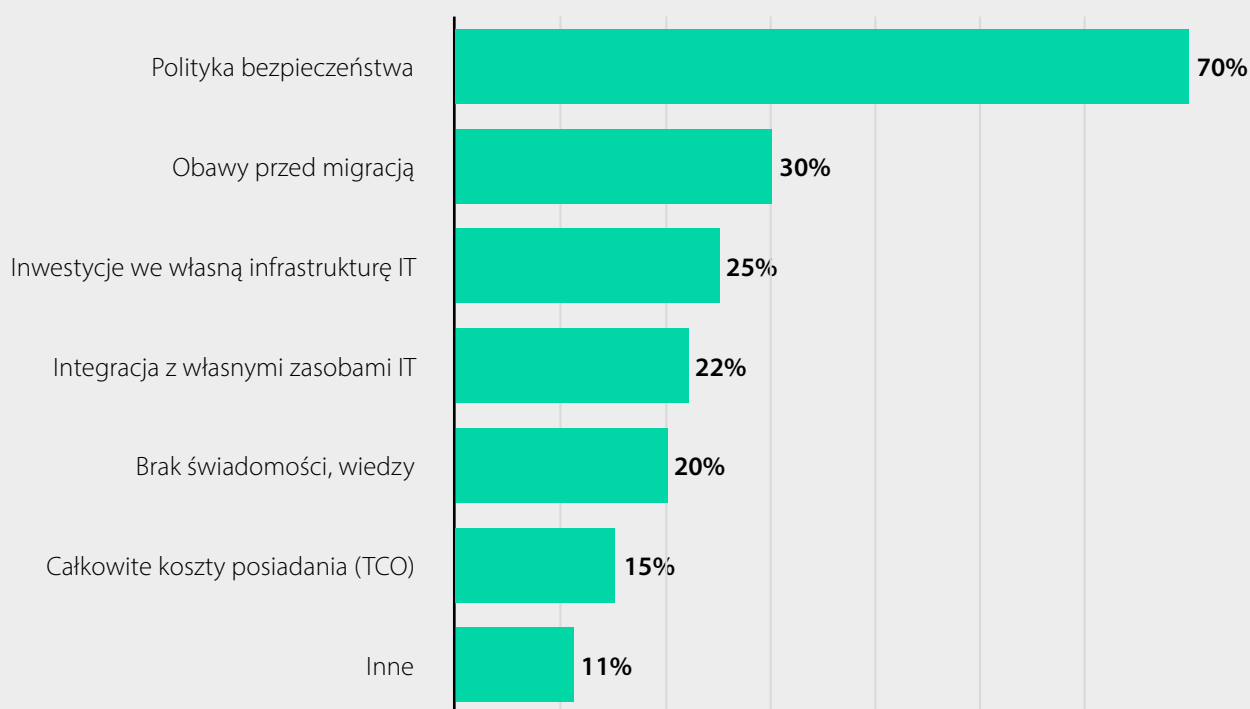


Pytanie zadano na skali 1-8, gdzie 1 oznacza czynnik mający najmniejszy wpływ, a 8 – największy wpływ. Im wyższa średnia, tym dany czynnik jest ważniejszy.
Źródło: PMR, 2020

Pandemia COVID-19
spowodowała
przyspieszenie
transformacji
chmurowej.

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

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



*Wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR, 2020*

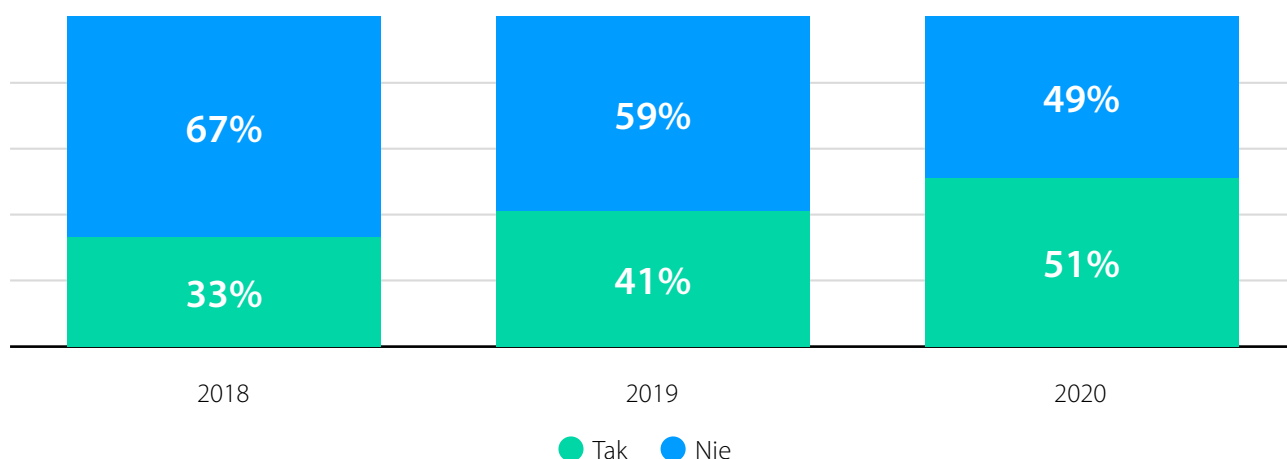
W praktyce większość z powyższych obaw tylko potwierdza, że dla większości polskich firm optymalnym rozwiązaniem jest w efekcie model hybrydowy. Zapewnia on bowiem stopniowe przejście do środowisk chmurowych, a co jeszcze istotniejsze daje możliwość skorzystania z wiedzy partnera zewnętrznego. Zarówno w przypadku migracji czy integracji z własnymi zasobami, jak również rzetelnej analizie kosztów, wsparcie lokalnego dostawcy ma kapitalne 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.

MŚP vs duże firmy – poziomy nasycenia chmurą

Kapitałne znaczenie ma kwestia elastycznego dostępu do zasobów.

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 r. 23% firm z sektora MŚP w Polsce deklarowało, że choćby w części swojej działalności korzysta z usług chmurowych, w porównaniu do 17% w roku 2018. Co bardzo istotne i warto podkreślić, spośród firm z sektora MŚP, które deklaruje korzystanie z chmury, ponad 70% łączy wykorzystanie chmury z własną infrastrukturą i zasobami, a 30% decyduje się wyłącznie na model chmurowy.

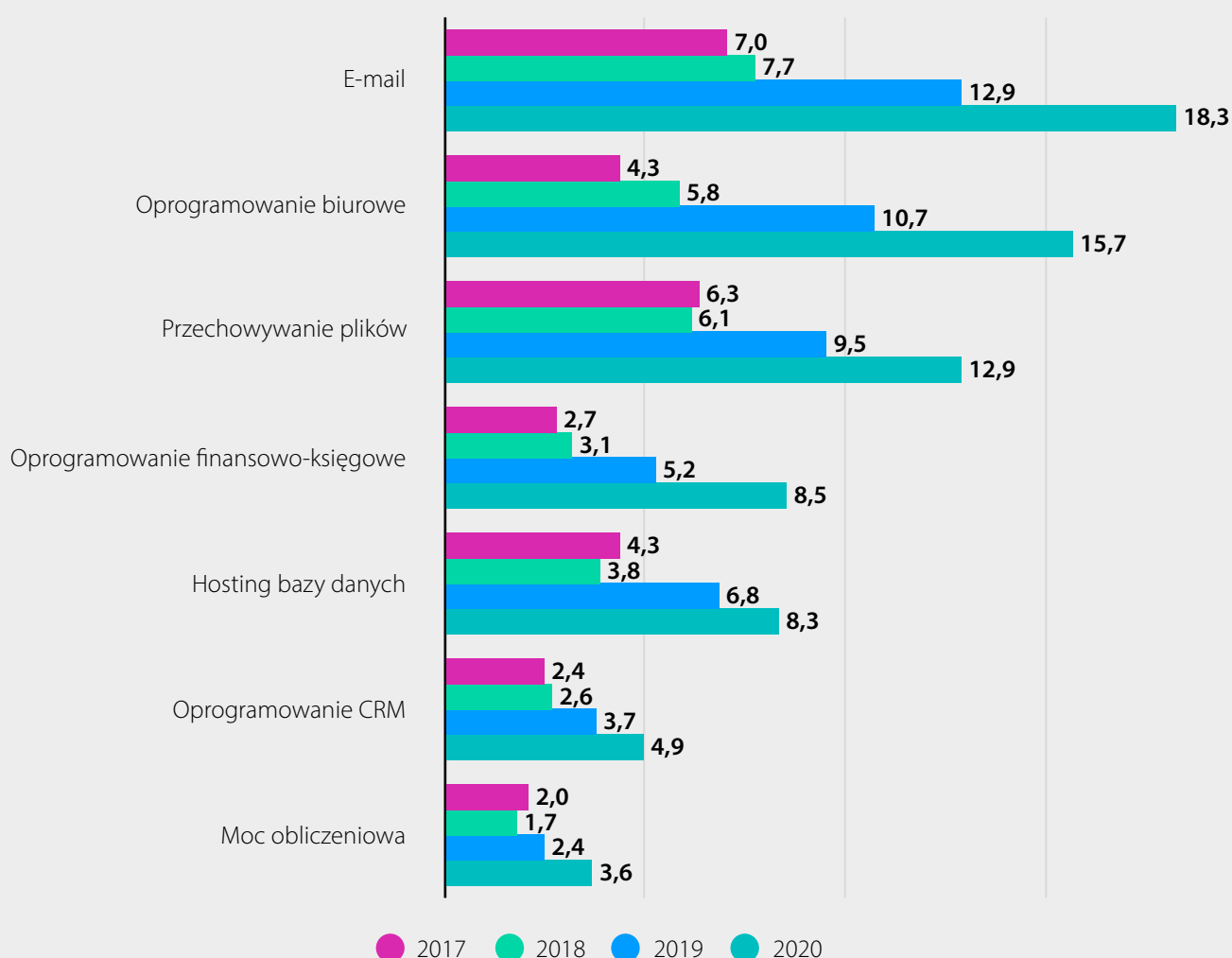
Odsetek dużych firm w Polsce korzystających z przetwarzania danych w chmurze (%), 2018-2020



Źródło: PMR, 2018-2020

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. Kapitałne 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

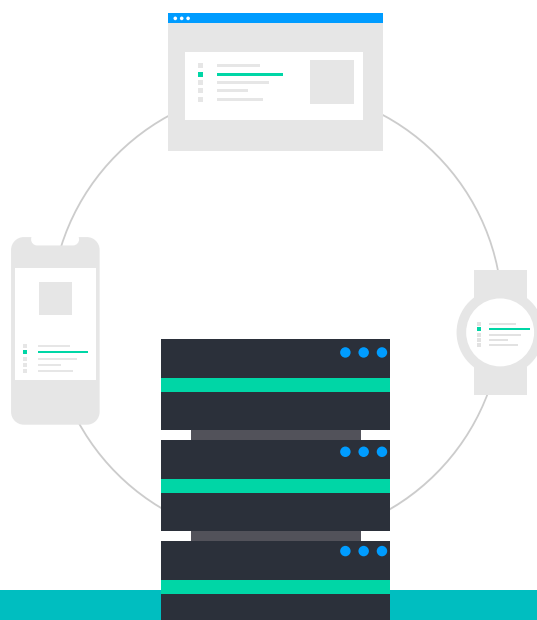


Wartości nie sumują się do 100%, ponieważ respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: PMR, 2020

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.

Sam stosunek do modelu SaaS różni się od strony dużych firm oraz tych z segmentu MŚP. Wybierając oprogramowanie w modelu SaaS, firmy MŚP przeważnie decydują się na rozwiązania w modelu chmury publicznej, 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 firm średnich). 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 firm dużych 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 wciąż jest przeświadczenie o zagrożeniach związanych z bezpieczeństwem danych. Wynika to głównie z uwarunkowań formalno-prawnych. Barierą rozwoju modelu SaaS są też poczynione w ostatnich latach inwestycje – dotyczy to przede wszystkim firm dużych. 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.



Cyberbezpieczeństwo

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%, mocno 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, 2020

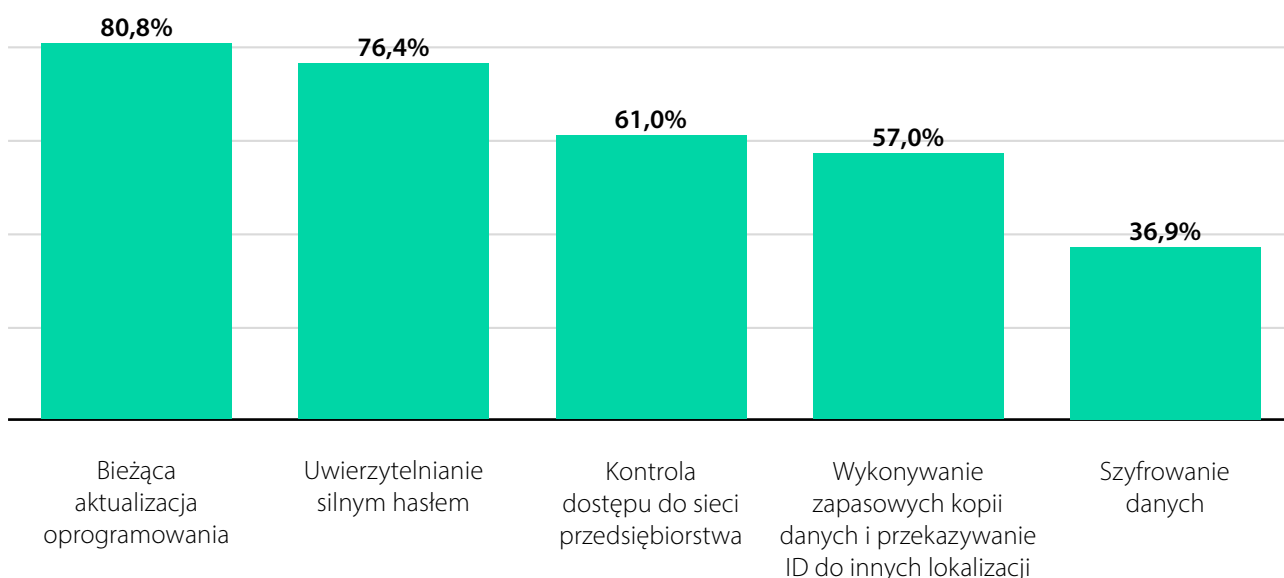
Firmy na polskim rynku są coraz bardziej świadome zagrożeń wynikających z cyberataków. Odsetek przedsiębiorców stosujących jakiekolwiek środki bezpieczeństwa w obszarze IT wyniósł w ubiegłym roku 88%. W dużych przedsiębiorstwach zabezpieczenia posiada 99% firm. Sytuacja wygląda inaczej w przypadku małych 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 samo zarekrutowanie przysparza trudności, jednak dopiero zatrzymanie pracownika na dłużej może być wyzwaniem.

Środki bezpieczeństwa stosowane przez przedsiębiorstwa w Polsce (%)

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 (%)



Źródło: GUS

Przedsiębiorstwa w Polsce, które podnoszą świadomość pracowników w kwestiach cyberbezpieczeństwa (%)

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 (%)

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 niekoniecznie 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, wskaźnik ten wynosi 15,9%.

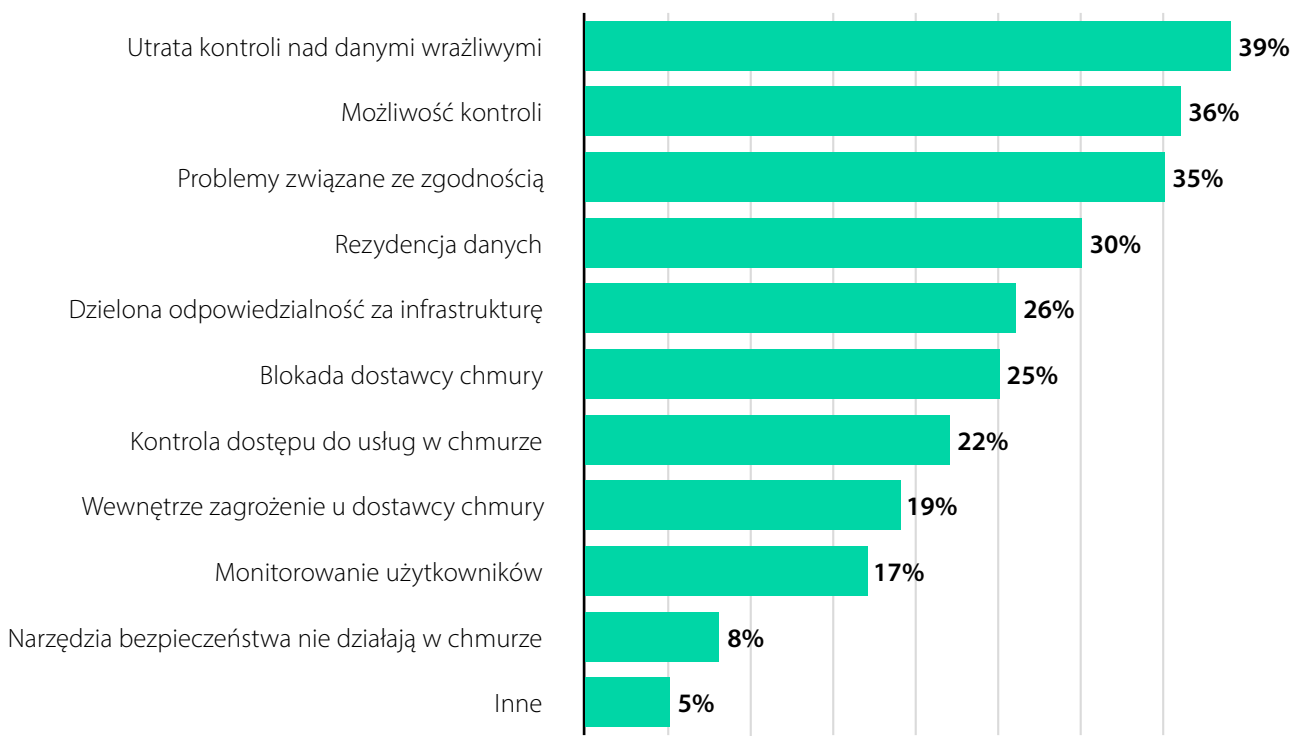
Przedsiębiorstwa w Polsce doświadczające następstw incydentów związanych z cyberbezpieczeństwem (%)

Wyszczególnione	Nieemożność 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, 2020

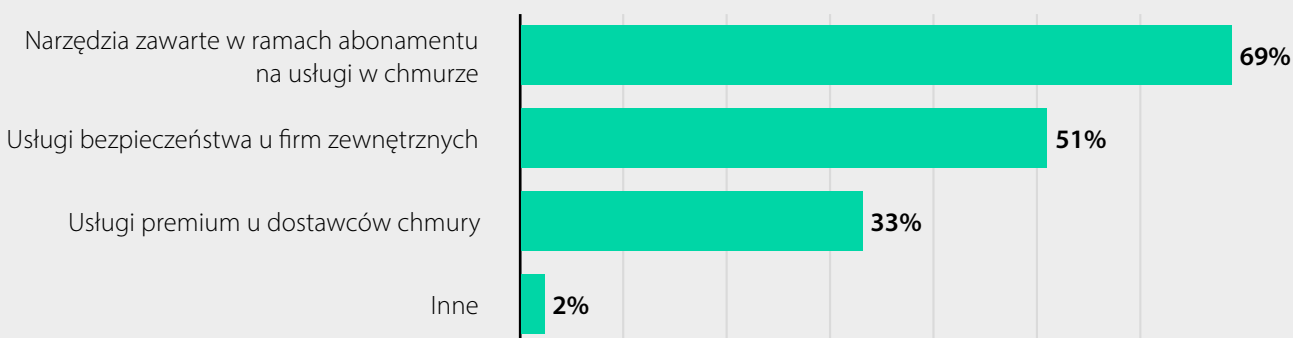
Bezpieczeństwo pozostaje kluczową kwestią w przypadku migracji do chmury.

Bezpieczeństwo pozostaje kluczową kwestią w przypadku migracji do chmury. Jest to czynnik, który w podobnym stopniu skłania firmy do wyboru rozwiązań cloud computing, jak również powstrzymuje przed ich zastosowaniem na większą skalę.

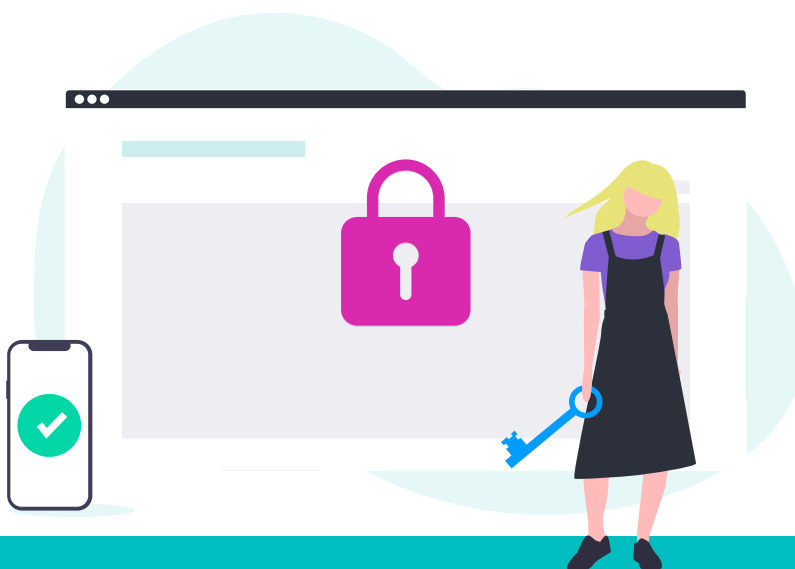
Wydatki na zapewnienie bezpieczeństwa usług chmurowych poza siedzibą firmy stanowią średnio ponad jedną czwartą całkowitych wydatków na bezpieczeństwo informacji w dużych organizacjach na świecie. Dla 55% firm jest to 1-25%, ale dla 24% firm jest to 26-50%, a dla pozostałych 14% to ponad połowa budżetu. Tylko 7% firm nie przeznacza 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.

W przypadku wykrycia naruszeń bezpieczeństwa środowiska chmurowego co druga firma polega przede wszystkim na swojej infrastrukturze monitorowania bezpieczeństwa w chmurze, 38% natomiast na dostawcach usług w chmurze, a 11% jest zależna od firm zewnętrznych w zakresie powiadomień o naruszeniu.

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



Źródło: 451 Alliance, 2020

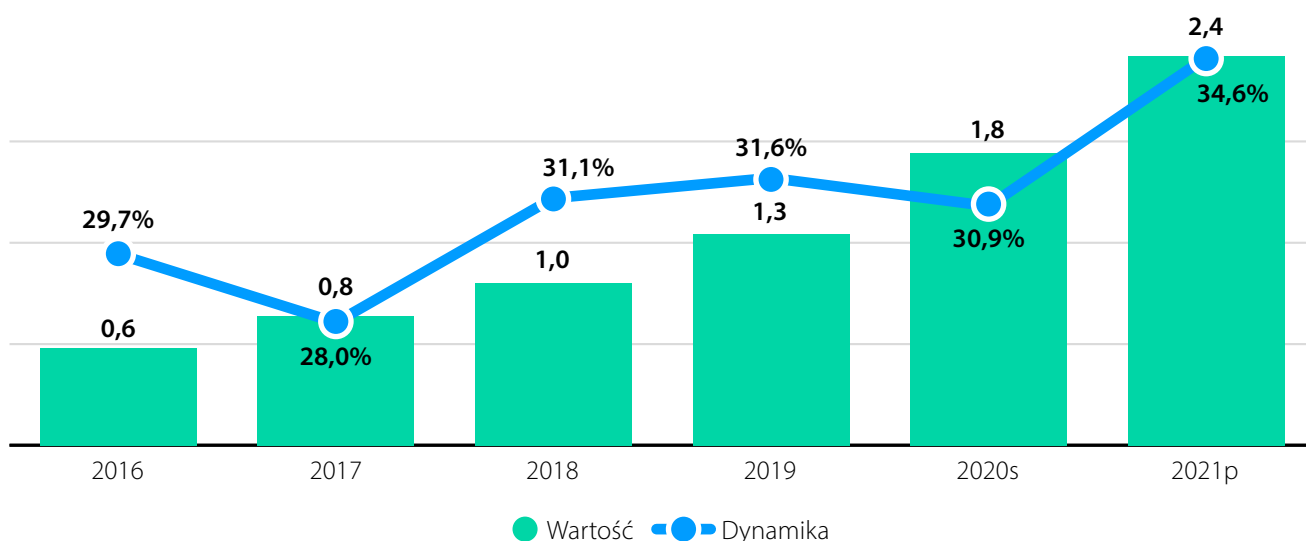


Rynek – jak to wygląda w skali makro, czyli o czym mówimy

W 2020 r. czynnikiem, który zdominował rozwój i ocenę perspektyw rynku cloud computing była pandemia COVID-19. Jest to czynnik o bardzo istotnym wpływie na rynek cloud computing 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.

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 computing w Polsce w 2020 r. po raz kolejny rosła w tempie powyżej 30% rok do roku. Prognozy PMR zakładają, że w roku 2021 wartość rynku zbliży się do 2,5 mld zł. Tyle polskie firmy wydadzą na rozwiązanie chmurowe.

Wartość (mld zł) i dynamika (%) rynku przetwarzania danych w chmurze w Polsce, 2019-2021



s – szacunek
p – prognoza
Źródło: PMR, 2020

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

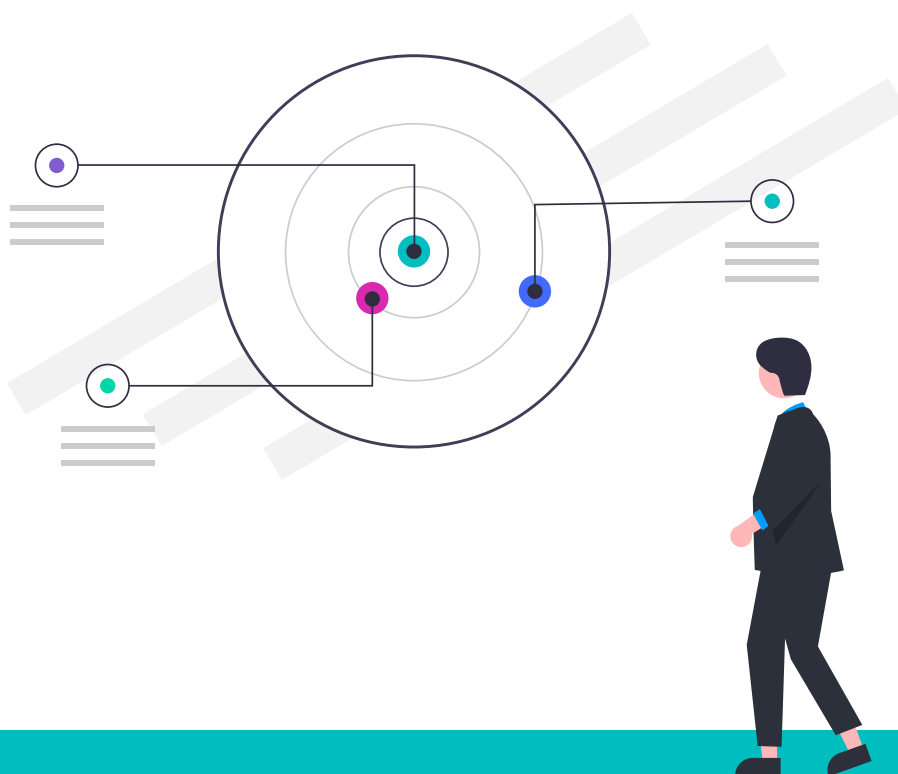
Na mapie data center w Polsce pojawiły się kolejne nowoczesne ośrodki.

W trzecim kolejnym roku PMR podnosi w górę prognozy dla rynku cloud computing, dyskontując w ten sposób rosnącą bazę 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 i 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 r. 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 największy 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 r. w samym środku pandemii 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 r.

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.



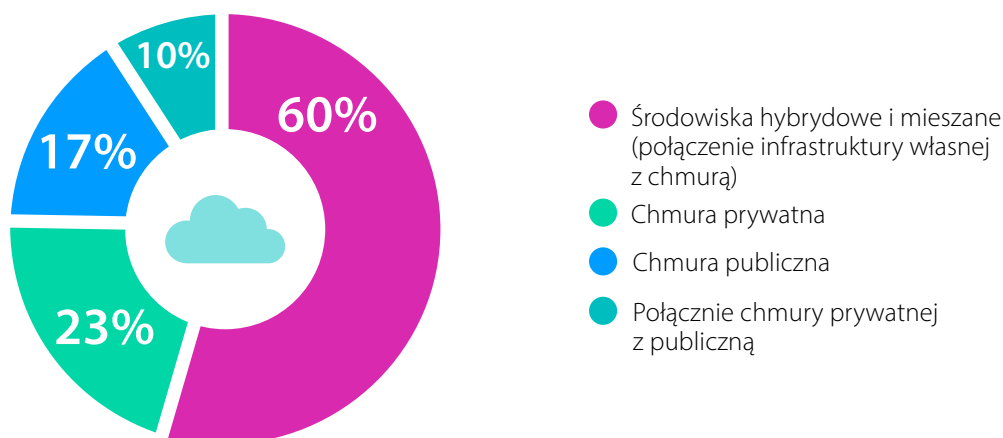
Trendy

Przedstawiciele firm z sektora IT w Polsce prognozują, że w latach 2020-2022 największe zainteresowanie usługami cloud computing 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%).

Koncepcja multi-cloud nabiera coraz większego znaczenia.

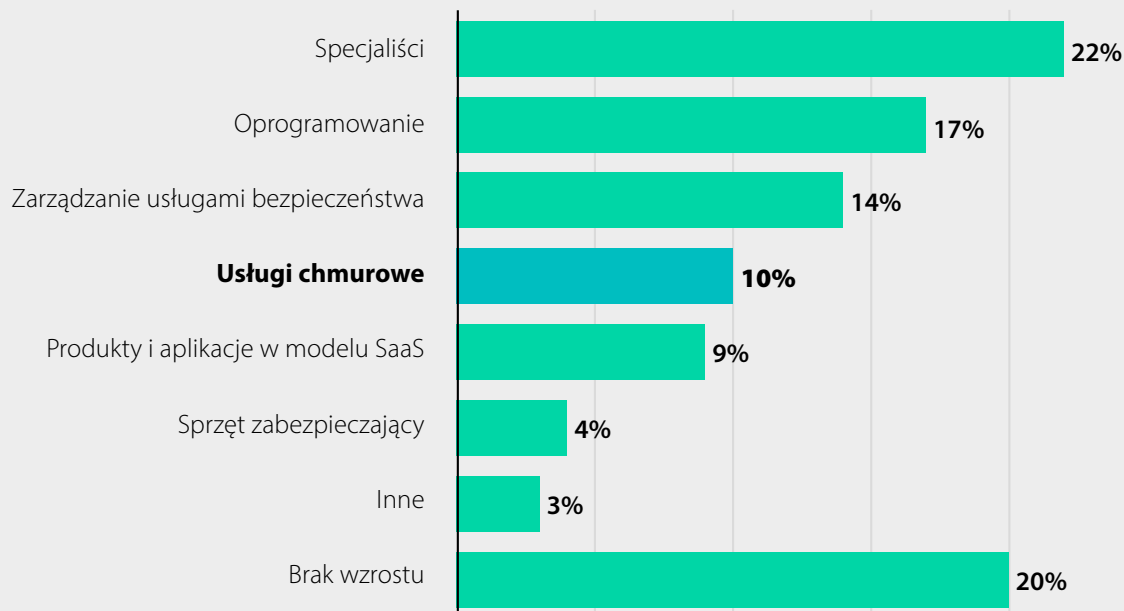
Przewidywany najpopularniejszy model cloud computing na najbliższe dwa lata to chmura mieszana i hybrydowa łącząca zasoby własne ze środowiskiem chmurowym (60%). Dodatkowo koncepcja multi-cloud nabiera coraz większego znaczenia – dając możliwość budowania środowisk IT na bazie usług oferowanych przez różnych dostawców, przy zachowaniu możliwości dość swobodnej migracji pomiędzy usługami i platformami chmurowymi. W 2020 r. z tego rozwiązania korzystało już 17% firm w Polsce, a ich liczba będzie systematycznie wzrastać. Zaletą multi-cloud jest zmniejszenie zależności od jednej firmy oraz optymalizacja kosztów m.in. dzięki możliwości wykorzystania ofert promocyjnych lub uzyskania upustów za lojalność.

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



Źródło: PMR, 2020

Przewidywany wzrost wydatków na budżet cyberbezpieczeństwa w przedsiębiorstwach na świecie (%), 2020



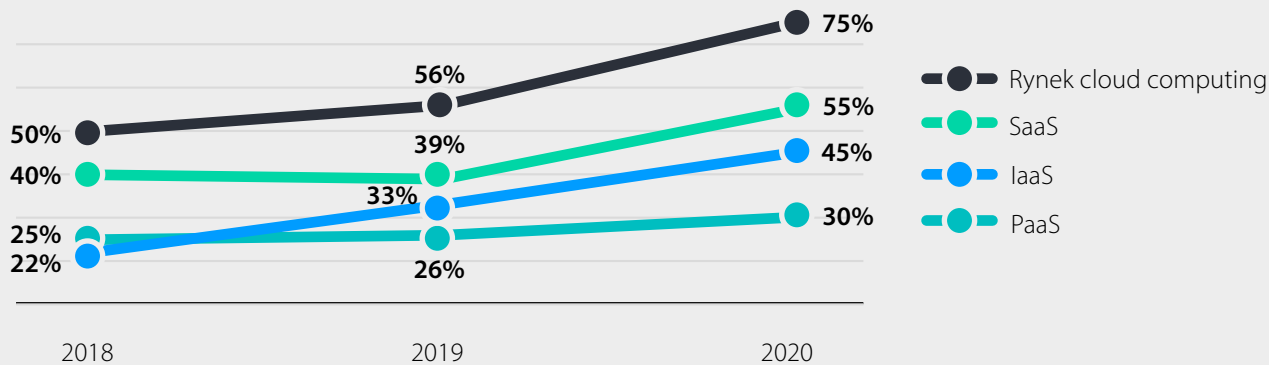
Źródło: 451 Alliance, 2020

Oczekiwania dynamicznego rozwoju rynku cloud computing 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 związanymi z przechodzeniem na pracę zdalną modeli 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 computing i jego głównych segmentów w Polsce (%), 2018-2020



Źródło: PMR, 2020

Dostawcy 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 obok najnowocześniejszych rozwiązań wysokiej klasy, gwarantują też nie mniej istotną eliminację błędów ludzkich i czynników losowych, przede wszystkim poprzez procedury i ich surowe przestrzeganie. Jakiegokolwiek potknięcia dostawcy chmury czy usług data centrowych w zakresie bezpieczeństwa są bowiem ekspozowane 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 musi oznaczać i nie powinien tylko i wyłącznie mieć zastosowań stricte sprzedażowych czy marketingowych, a chmura może spinać rozwiązania również w sferze publicznej czy tzw. smart cities.

Porównania międzynarodowe

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 zarówno najprostsze usługi, jak hosting serwera firmowej poczty czy strony www, poprzez infrastrukturę i dostęp do aplikacji w modelu SaaS. Trzeba podkreślić, że firmy przede wszystkim korzystają właśnie z najprostszych systemów i aplikacji w chmurze.

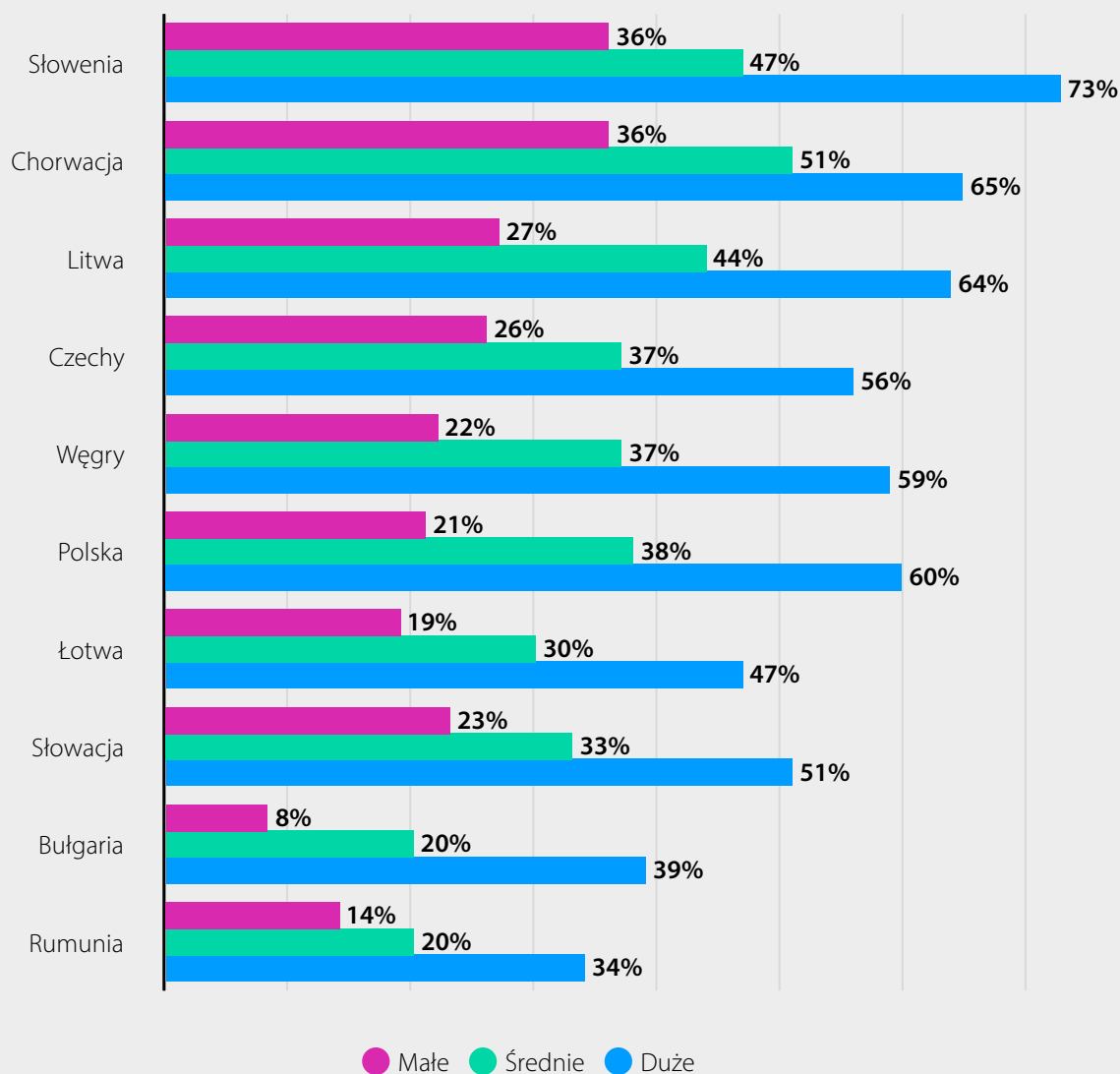
Liderem regionu środkowoeuropejskiego jest Chorwacja. Powyżej średniej krajów UE jest także Słowenia, w której na przestrzeni ostatnich dwóch lat nastąpił największy wzrost zainteresowania usługami cloud wyrażony w punktach procentowych. Również wysoki wzrost zanotowała Polska, gdzie z usług chmurowych 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%
Litwa	13%	16%	17%	23%	23%	31%
Słowenia	15%	17%	22%	22%	26%	39%
Czechy	15%	b.d.	18%	22%	26%	29%
Słowacja	19%	20%	18%	22%	21%	26%
Węgry	8%	11%	12%	16%	18%	25%
Łotwa	6%	8%	8%	12%	15%	21%
Rumunia	5%	8%	7%	11%	10%	16%
Polska	6%	7%	8%	10%	11%	24%
Bułgaria	8%	5%	7%	8%	8%	11%

Wyjaśnienie: firmy zatrudniające 10 i więcej pracowników.
b.d. - brak danych
Źródło: Eurostat, 2021

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, 2021

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

	Poczta	Oprogramowanie biurowe**	Storage	Oprogramowanie księgowe/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.

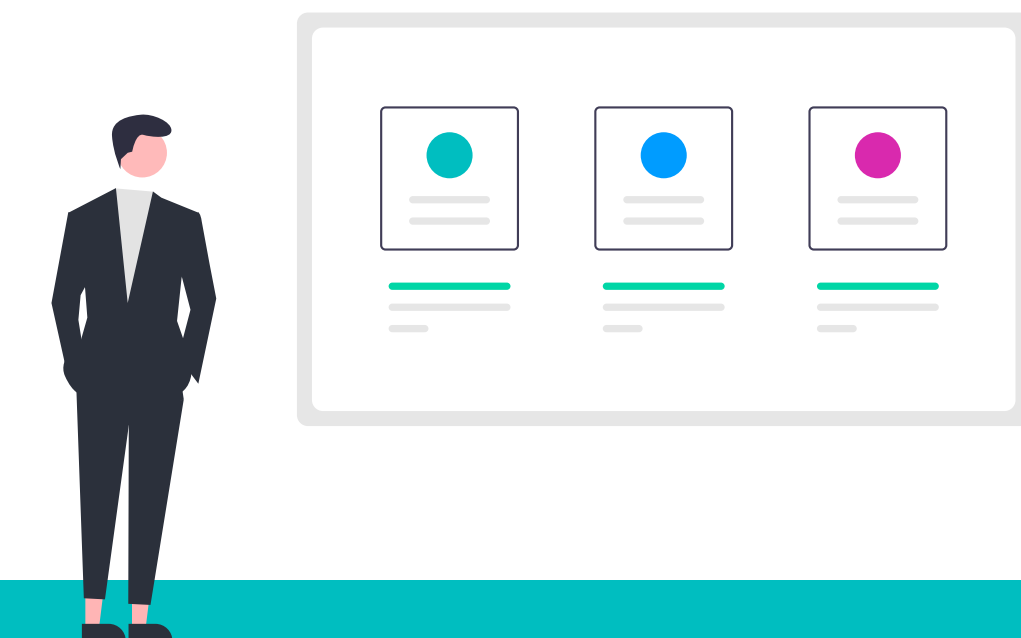
Źródło: Eurostat, 2021



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 przechodzi ewolucję, na co specyficzny wpływ wywarł zupełnie nowy czynnik jakim jest COVID-19. Główny plus pandemii zdaniem dostawców to bez wątpienia wymuszona przyspieszona cyfrowa transformacja przedsiębiorstw, wzrost znaczenia kanału online, e-commerce i wykorzystania narzędzi pracy zdalnej na masową skalę, jak również popularności rozwiązań chmurowych i usług oferowanych i utrzymywanych przez gwarantujących jakość, bezpieczeństwo i wsparcie dostawców zewnętrznych. Firmy zwracają uwagę na wzrost znaczenia usług DRC, business continuity i back-upu.

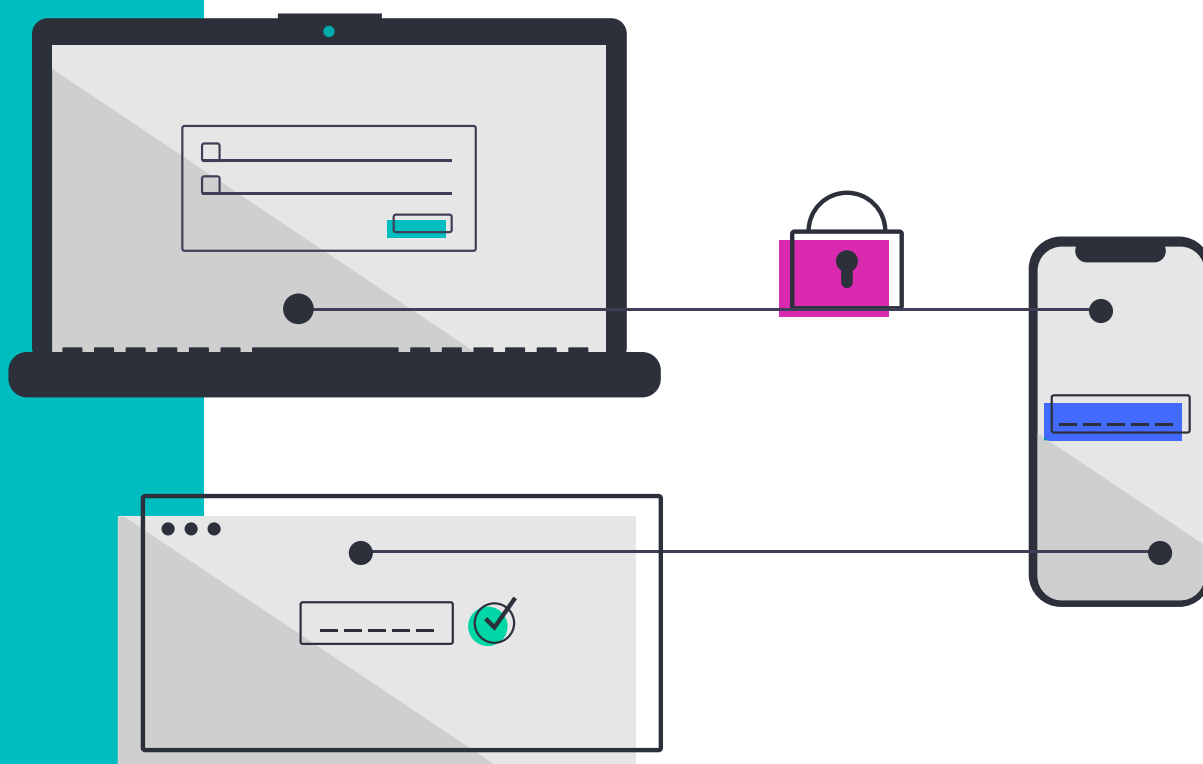
Warto zwrócić też uwagę, że część firm może chcieć ograniczyć wykorzystywane powierzchnie biurowe, nawet już po okresie pandemii. Każda taka sytuacja powoduje jednak, że przynajmniej warta rozważenia jest migracja do chmury czy zewnętrznego centrum danych. Nie chodzi przy tym o nagłe odejście od własnej infrastruktury. W ocenie analityków PMR, zakładanie radykalnej zmiany w tym zakresie jest nieracjonalne.



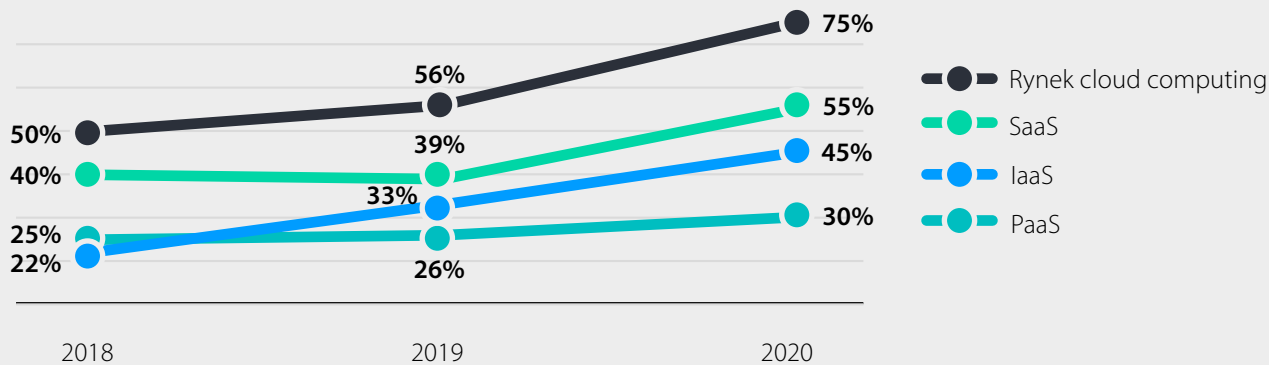
Czynnikiem ryzyka dla firm są koszty biura i koszty pracy.

Coraz istotniejszym czynnikiem 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. Odbiorcy usług zewnętrznych, w tym również chmury, coraz częściej zabezpieczą się, korzystając z usług różnych dostawców. W efekcie, będzie rosło znaczenie środowisk hybrydowych i typu 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, nieznajomość mnogości 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, back-up, WWW czy środowiska developerskie. Natomiast królować będą różne formy chmury hybrydowej, stanowiącej rozsądny kompromis między kosztami, lokalizacją, bezpieczeństwem, zgodnością oraz posiadanym już bagażem infrastruktury i wykorzystywanych aplikacji.



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



Źródło: PMR, 2020



Paweł Olszynka – ICT & Media Business Unit Director

Z badań PMR wynika, że już ponad trzy czwarte dorosłych Polaków w kraju deklaruje korzystanie ze smartfonów. W przypadku sektora przedsiębiorstw zdecydowana większość firm wykorzystuje telefony komórkowe w prowadzonej działalności i trudno obecnie wyobrazić sobie biznes bez komórek. Co więcej, firmowe telefony to coraz częściej tak naprawdę przenośne terminale, naszpikowane już nie tylko preinstalowanymi i konsumenckimi aplikacjami, ale również gwarantujące dostęp do firmowego CRM-u, bazy i historii kontaktów z klientem, wewnętrznego komunikatora czy choćby firmowej poczty. Są to oczywiście tylko przykłady, bo zastosowań telefonu do celów B2B jest coraz więcej.

Prognozy dalszego wykorzystania smartfonów do celów B2B oraz dedykowanej transmisji danych są optymistyczne. W kolejnych latach kluczowe okaże się pod tym względem wdrożenie oraz rozwój sieci 5G i w związku z tym podniesienie jakości mobilnych połączeń internetowych. W dłuższej perspektywie potencjał na tym polu dostrzega się również w rozwoju wirtualnej rzeczywistości – smartfony, które przechwytyują i zmieniają obrazy oraz wyświetlają je w rzeczywistym świecie staną się kolejnym punktem zwrotnym w cyfrowej transformacji biznesu. Największe korzyści przewiduje się w tym względzie w handlu detalicznym, usługach serwisu i wsparcia technicznego oraz opieki zdrowotnej.

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 ofertowane 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 back-upowych, 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 tego rodzaju rozwiązań w kraju 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 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”**. Jest to 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 szerokich 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.

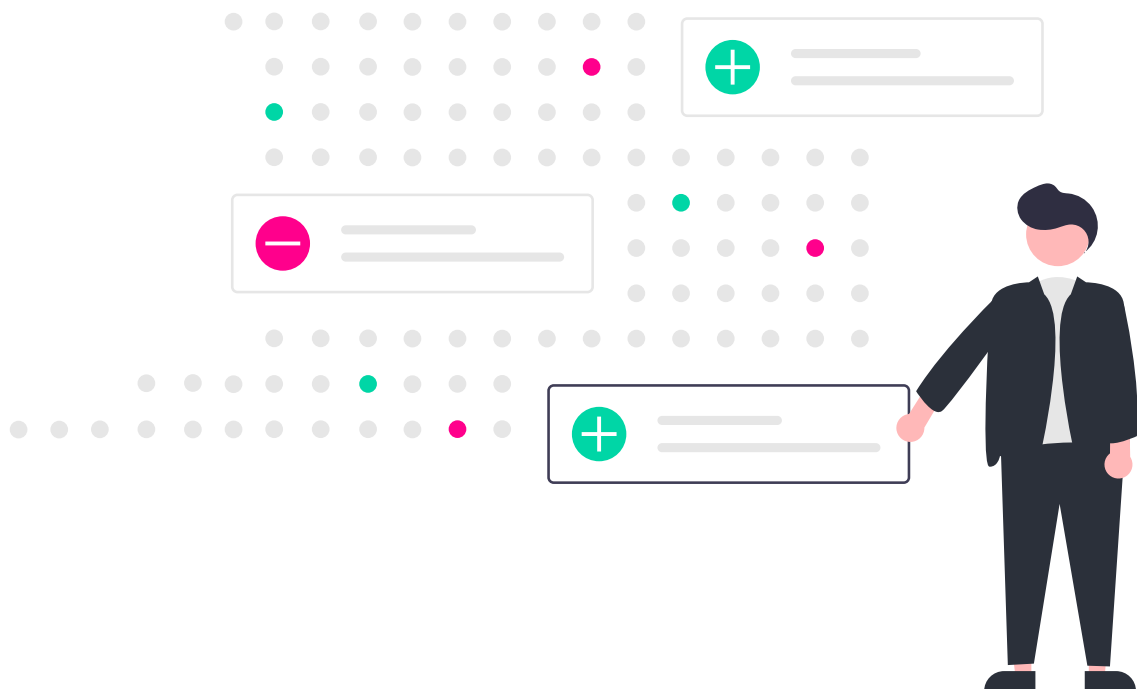
Dodatkowo w kontekście chmury warto wyodrębnić pojęcia: usług zarządzanych i outsourcingu IT, które często można spotkać w przestrzeni publicznej.

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

Zalety	Wady
Chmura Publiczna	
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 w 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.



Zalety	Chmura Prywatna	Wady
Pełna kontrola nad lokalizacją centrum danych, gdzie dane są przechowywane i przetwarzane, co dla niektórych podmiotów może mieć krytyczne znaczenie.	Koszty są wyższe niż w przypadku chmury publicznej. Obejmują, obok samej migracji, dodatkowy personel i cykliczne aktualizacje sprzętu i oprogramowania.	
Zapewnia większą kontrolę nad zasobami. Nie są one udostępniane innym, więc możliwy jest wyższy poziom kontroli.	Wdrożenie chmury prywatnej jest złożonym procesem, wymagającym odpowiednich zasobów i relatywnie najwięcej czasu. Poza tym, całość musi być utrzymywana przez wykwalifikowanych pracowników działu IT.	
Zapewnia wyższy poziom bezpieczeństwa i prywatności dzięki indywidualnie obsługiwanym narzędziom cyberbezpieczeństwa i wewnętrznemu hostingowi, aby operacje i wrażliwe dane nie były dostępne poza organizacją.	Optimalizacja 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.	
Konfiguracja i customizacja chmury prywatnej zapewnia wiele więcej możliwości niż w przypadku chmury publicznej. Każda organizacja może konfigurować, wedle własnych potrzeb w celu spełnienia potrzeby w zakresie przetwarzania i przechowywania danych.	Zbyt duża liczba dostępnych wariantów i konieczność relatywnie precyzyjnej definicji potrzeb również patrząc mocno do przodu. Klienci mogą czuć się przytłoczeni liczbą opcji dostępnych podczas budowania chmury prywatnej.	
Wysoka dostępność zasobów zapewnia dedykowaną redundancję – wszystkie zasoby można odtworzyć w przypadku awarii.	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.	

Zalety	Wady
Chmura Hybrydowa	
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. 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. 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. 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. 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.	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. 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 mieć miejsce podczas migracji. Chmura hybrydowa pod względem operacyjnym nie wymaga znaczących kosztów. Jednak jest ona połączeniem chmury publicznej, prywatnej jak i własnych zasobów. W przypadku dwóch ostatnich modeli, nadal wymagane jest utrzymanie wykwalifikowanych pracowników IT. Konieczne inwestycje i cykle wymian sprzętu, tym bardziej znaczące i wymagające kosztowo im większy procent infrastruktury hybrydowej opiera się na zasobach własnych onpremise i kolokacji. 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.

Źródło: PMR, 2021



+ 48 12 340 51 30



ict@pmrcorporate.com



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.