

# ROZWIĄZANIA W CHMURZE



## Ochrona środowiska chmurowego w firmie

Rozwój infrastruktury chmurowej w ciągu ostatnich lat to jeden z najznamienszych przykładów konwergencji rozwiązań obliczeniowych i komunikacyjnych. Dzięki tego typu platformom przedsiębiorstwa otrzymały niespotykaną wcześniej szansę szybkiego rozwoju, natychmiastowy dostęp do danych i informacji, oraz możliwości ich łatwiej wymiany. Jednocześnie pojawiło się wyzwanie, jak zapewnić im bezpieczeństwo.

Wojciech **Ciesielski**

menedżer ds. sektora finansowego, Fortinet

Przez długi czas migracja firmowych środowisk IT do chmury przebiegała w dość jednostronnie, ale dziś widać, że jej charakter się zmienia. Transfer aplikacji i danych odbywa się dwukierunkowo. Taki stan utrzyma się tak długo, jak długo przedsiębiorstwa nie wypracują do obsługi aplikacji biznesowych i usług najlepszej kombinacji wykorzystywanych zasobów chmur publicznych, kolokacji i własnej in-

frastruktury. Zawsze jednak będzie konieczne zapewnienie bezpiecznego przepływu danych pomiędzy różnymi środowiskami.

### Poruszać się w środowisku wielochmurowym

Jedną z kluczowych cech środowisk chmurowych jest bowiem to, że transfer danych następuje nie tylko między infrastrukturą przedsiębiorstwa i chmurą publiczną, ale także między różnymi chmurami publicznymi. Powstają w ten sposób środowiska wielochmurowe, z którymi firmy także muszą nauczyć się sobie radzić. Dotyczy to nie tylko użyt-

kowników, ale też dostawców usług i twórców aplikacji, oraz ich integratorów. Zarządzanie i bezpieczeństwo – to dwa aspekty, o których nie można zapominać przy podejmowaniu decyzji o migracji do kilku środowisk chmurowych.

Kluczowy dla bezpieczeństwa chmury problem polega na tym, że oprogramowanie, jego funkcje, protokoły i reguły bezpieczeństwa zarządzane są w różny sposób na różnych platformach chmur publicznych czy prywatnych. Przeniesienie aplikacji lub usługi z jednego środowiska do drugiego może być proste pod względem technicznym, ale problem pojawia się przy zapewnieniu im bezpieczeństwa. Wiele rozwiązań ochrony wymaga znacznych zasobów IT w celu ich ponownego wdrożenia w innym miejscu oraz weryfikacji poprawności pracy, szczególnie gdy aplikacje i ich dane systematycznie przepływają między różnymi środowiskami.

### Odpowiednia strategia ochrony

Rozwiązanie tego problemu stanowi spore wyzwanie i może być czasochłonne. Należałoby zacząć od wyboru jednego dostawcy narzędzi bezpieczeństwa działających we wszystkich rodzajach środowisk – chmurze publicznej i prywatnej, a także infrastrukturze lokalnej. Muszą one też poprawnie funkcjonować w chmurach publicznych różnych dostawców, aby nie ograniczać klienta, natomiast zapewnić mu elastyczność wyboru środowiska IT, w którym chce pracować. Ważna jest efektywność migracji aplikacji i danych.

Przyjęta strategia ochrony powinna obejmować jednakowo kwestie organizacyjne (metodyka), operacyjne (narzędzia zabezpieczające) oraz edukacyjne (szkolenia dla personelu uświadamiające charakter działań cyberprzestępców). W znacznym stopniu przyczyni się to do zagwarantowania niezakłó-

nego funkcjonowania środowiska wielochmurowego, w którym aplikacje i dane swobodnie przesyłane są między centrami danych, w zależności od potrzeb biznesowych przedsiębiorstwa.

Ochrona powinna być zapewniana w dwóch obszarach – w podstawowej infrastrukturze chmury (zabezpieczanej przez dostawcę usługi) oraz w warstwie, na którą składa się oprogramowanie, dane i aplikacje działające z wykorzystaniem tej infrastruktury (odpowiedzialność klientów/użytkowników za ochronę). Podziały te nie zawsze są jednak tak precyzyjne. Dobrą zasadą jest przeprowadzenie konsultacji z osobami posiadającymi wiedzę dotyczącą najlepszych praktyk związanych z wykorzystywanymi usługami w chmurze, czyli np. niezależnymi ekspertami, pracownikami dostawców usług chmurowych czy dostawców rozwiązań bezpieczeństwa.

## Z czyich usług korzystają przedsiębiorcy?

W Polsce struktura rynku IT i rozwiązań dedykowanych przedsiębiorcom stawia na zupełnie inne aspekty rozwiązań. Stąd duża dysproporcja we wdrażaniu technologii AI, NLP i machine learning pomiędzy naszym krajem a zachodnimi sąsiadami. Nasze rodzime firmy najczęściej wybierają rozwiązania klasyczne typu call center i wsparcia w procesach sprzedaży czy help desku z wykorzystaniem zasobów ludzkich.



Piotr **Kawecki**

prezes zarządu, ITBoom

Źródłem takich tendencji jest przede wszystkim dostępność ludzi na rynku pracy oraz relatywnie niski koszt zatrudnienia w Polsce. Za granicą inwestycje w IT są konsekwencją optymalizacji kosztów. Postawienie centrum obsługi klienta np. w Norwegii, Danii czy Niemczech byłoby po prostu absurdalnie drogie. Kolejnym aspektem jest blokada mentalna, która w naszym kraju nie pozwala w wystarczający sposób na zasadnicze i strategiczne podejście do wdrożenia odpowiednich rozwiązań AI i NLP w biznesie. Firmy po prostu nie transformują cyfrowo swojej działalności, bo nie chcą. Kolejnym aspektem jest odpowiednie podejście do technologii i zapewnienie rozwiązań IT źródeł informacji. Tu z kolei brakuje nam postępującej od lat cyfryzacji dokumentów w administracji państwowej i biznesie. AI karmi się danymi i bez nich, nie będzie działać prawidłowo. Patrząc na NLP warto zwrócić uwagę, że te rozwiązania dostarczane są przez światowych gigantów, którzy produkują i rozwijają technologię w rodzimym dla siebie języku angielskim. Trudno się dziwić, że dostosowywanie tej technologii do naszych realiów jest mniej efektywne, a już na pewno nie leży w priorytetach wielkich firm. Dla przykładu spróbujmy korzystając z Siri czy Google Asystenta zwrócić się do tych rozwiązań z tą samą prośbą w dwóch językach – polskim i angielskim. Niestety łatwo będzie zauważyć różnicę na korzyść wersji anglosaskiej. Trochę czasu nam to zajmie, ale jestem przekonany, że rynek IT w Polsce dogoni także i w tych kwestiach kraje zachodnie. Warto tutaj zaznaczyć, że w Polsce IT jest na bardzo wysokim poziomie. W wielu dziedzinach wręcz bijemy na głowę czołówkę krajów europejskich. Dla przykładu rozwiązania stosowane u nas w bankowości elektronicznej, wsparcie sprzedaży w postaci chat botów czy też wsparcie pracy zdalnej w biznesie są niedoścignionym wzorem dla wielu rozwiniętych rynków na świecie.

Jak wynika z najnowszej analizy Deloitte'a przygotowanej dla firmy Vodafone, przyspieszające w związku z pandemią procesy cyfryzacji mają wygenerować dodatkowy bilion euro dla unijnej gospodarki, odpowiadając za przyrost PKB na mieszkańca krajów UE w wysokości 7,2 proc. do 2027 roku. To scenariusz możliwy do zrealizowania w przypadku osiągnięcia do tego czasu przez wszyst-

kie państwa Unii Europejskiej progę 90 pkt w rankingu cyfryzacji DESI. Od takiego wyniku wciąż jednak dzieli kraje Starego Kontynentu pewien dystans – największy jest on w przypadku państw regionu CEE, w tym Polski, Węgier czy Czech. – Kraje Europy Środkowo-Wschodniej – w porównaniu z całą Europą – wypadają jeszcze dosyć blado pod względem transformacji cyfrowej. CO-

VID-19 mocno przyspieszył tę transformację w Polsce, Czechach i na Węgrzech, ale wystarczy popatrzeć choćby na europejski indeks DESI, który pokazuje, że zarówno my, jak i nasi sąsiedzi jesteśmy raczej w czołówce od końca pod tym względem – mówi agencji informacyjnej Newseria Biznes Marcin Zmazyński, dyrektor ds. marketingu w regionie CEE, Aruba Cloud Polska.

## Teta Workforce Management – optymalizacja codzienności

Jedną z głównych umiejętności, jakie zostały zweryfikowane podczas pandemii koronawirusa, jest dostosowywanie. Zawiera ono w sobie zarówno dynamikę zmian, jak i gotowość na nie. COVID-owa rzeczywistość wymagała nowych rozwiązań, wprowadzenia pracy zdalnej, hybrydowej, czy zmiany sposobu mierzenia efektywności<sup>1</sup>.



Katarzyna **Jaśniewicz**

Product Manager Teta HR, Unit4 Polska

Umiejętność dostosowywania nie jest jednak cechą pojawiającą się tylko w momentach kryzysowych. Jest elementem codzienności, w której pracownicy dostosowują się do bieżących potrzeb firmy. Jest też główną definicją Teta Workforce Management – unikatowego oprogramowania pozwalającego zoptymalizować codzienność.

### Czym jest Workforce Management?

Workforce Management w polskim tłumaczeniu oznacza zarządzanie zasobami. Nie jest to jednak wystarczająco precyzyjna definicja. Nie oddaje wszystkich możliwości i charakterystyki rozwiązania. Najogólniej można określić je jako narzędzie upraszczające codzienne czynności, pomagające rozwiązywać problemy związane z planowaniem grafików, czy zapewnieniem obsady. Jednak aby w pełni zrozumieć istotę tego rozwiązania, należy poznać elementy, które składają się na jego całość.

Teta Workforce Management pozwala przeanalizować i zdefiniować potrzeby firmy: ilu klientów mamy obsłużyć i w jaki sposób? Jaka jest ich fluktuacja w czasie? Co może wpłynąć na odstępstwa od standardu? Ile osób powinno realizować poszczególne zadania, aby odbiorcy byli usatysfakcjonowani? Oprogramowanie gromadzi i analizuje dane historyczne, których rezultatem są reguły biznesowe, stanowiące powtarzalne, adekwatne do sytuacji wzorce postępowania.

Uzupełnione są one o informacje dotyczące dokładnego typu osoby, której potrzebujemy na danym stanowisku – wymaganych umiejętnościach, certyfikatach, uprawnieniach do realizacji danych zadań. Tym samym narzędzie gwarantuje właściwe zarządzanie zasobami, pomagając znaleźć na stanowisko pracy osobę, która nie tylko potrafi wykonać daną pracę, ale posiada też formalne gwarancje swoich kompetencji.

Oprogramowanie wspiera też managerów i kierowników w bardzo żmudnym i złożonym procesie, jakim jest planowanie pracy. Polega ono na obsadzaniu każdego dnia osób realizujących zadanie w określonym czasie, zgodnie z wytycznymi prawa pracy (zapewnienie odpowiednich limitów czasu pracy w ciągu doby, tygodnia, miesiąca, kwartału, a także okresów wypoczynku). Technologia pozwala automatyzować ten proces, jednak pozostawia kierownikom przestrzeń do uwzględnienia „czynnika ludzkiego” na podstawie ich doświadczenia.

Według badań przeprowadzonych przez Instytut Badawczy Randstad liczba pracowników pracujących w nadgodzinach wzrosła do 46 proc.<sup>2</sup>. Praca nadliczbowa to dodatkowe koszty dla pracodawcy. Niezwykle skutecznym narzędziem w ograniczeniu tych kosztów może być zwinne planowanie, które oferuje Teta Workforce Management.

### Elastyczność i gotowość na zmiany

Plany pracy podlegają nieustannym zmianom, powodując, że osoby odpowiedzialne za kierowanie zespołami każdego dnia stają przed wyzwaniem natychmiastowego skoordynowania potrzeby z bieżącymi możliwościami. Kluczowe jest jak najszybsze otrzymanie informacji o możliwym zaburzeniu planu. Teta Workforce Management nie tylko przychodzi z pomocą w tym zakresie, ale też wskazuje możliwe ścieżki postępowania.

Bardzo ważną cechą oprogramowania jest elastyczność planowania pracy. Jeżeli zadania mogą wykonywać również osoby niebędące pełnoetatowymi pracownikami, ilość opcji dopasowania planu do potrzeb staje się znacznie większa. W oprogramowaniu ważna jest dostępność pracowników niepełnoetatowych wraz z obsługą czasu ponad wymiar oraz osób współpracujących na podstawie umów cywilnoprawnych lub zatrudnionych w agencjach pracy tymczasowej. Elastyczności planowania sprzyja również możliwość czasowej alokacji pracowników pomiędzy zespołami i jednostkami organizacyjnymi.

W tym wszystkim uwzględniane są również potrzeby pracowników, mogących określić preferowane godziny czy dni w pracy. Pozwala to zachować pełną transparentność między managerem a podwładnymi oraz budować zespół na podstawie wzajemnego szacunku i zrozumienia prywatnych potrzeb pracowników.

### Dlaczego w chmurze?

Teta Workforce Management idealnie sprawdza się w handlu i dystrybucji oraz w sektorze usług. Dzięki umieszczeniu oprogramowania w chmurze, managerowie regionalni, którzy są bardzo mobilni, mają do niego łatwy i permanentny dostęp.

Rozwiązanie cloudowe pozwala dopasować oprogramowanie do aktualnej sytuacji firm, bez potrzeby inwestycji w infrastrukturę. Nie stanowi też ograniczenia w przypadku skalowania, rozwoju działalności, rozbudowania sieci, czy zwiększenia wolumenów obsługiwanych klientów. Dzięki zastosowaniu zasobów oraz narzędzi analitycznych i obliczeniowych chmury publicznej użytkownicy mają też większe możliwości automatyzacji planowania zasobów w kontekście wymaganych zadań.

1. J. Fierla-Jakubowicz, M. Oleksiuk, K. Raźniewski, *Organizacja pracy w czasie pandemii. Wyzwania dla HR w 2021 r. Praca hybrydowa – mierzenie efektywności – nowa polityka wynagrodzeń i świadczeń pozapłacowych. Raport z badania rynku pracy, Ernst&Young, Warszawa 2021 r.*

2. Instytut badawczy Randstad. *Monitor rynku pracy. Wyniki 43 edycji badania. s.36.*



**Plany pracy podlegają zmianom, powodując, że osoby odpowiedzialne za kierowanie zespołami każdego dnia stają przed wyzwaniem natychmiastowego skoordynowania potrzeby z bieżącymi możliwościami. Kluczowe jest jak najszybsze otrzymanie informacji o możliwym zaburzeniu planu.**

## ROZWIĄZANIA W CHMURZE

# We własnym zakresie czy z pomocą zewnętrznego dostawcy – jak polscy przedsiębiorcy migrują do chmury?

Organizacje IT naszych rodzimych przedsiębiorstw są różne, podobnie jak scenariusze migracji do chmury. Wsparcie ze strony zewnętrznych dostawców skraca czas migracji oraz daje możliwość wykorzystania ich doświadczenia, które jest wynikiem wyspecjalizowania się w tych procesach i efektem współpracy z innymi podmiotami.



**Artur Kmieciak**

dyrektor ds. chmury oraz przetwarzania danych, Capgemini Polska

Globalni partnerzy tacy jak Capgemini posiadają nie tylko specjalistów ds. chmury, ale także kierowników projektów, analityków, architektów oraz operatorów – kompleksowe zespoły, które mają bogate doświadczenie i specjalizację w tych rozwiązaniach, a wspierane są sprawdzonymi scenariuszami migracji i udokumentowaną architekturą takich rozwiązań.

We własnym zakresie możemy osiągnąć korzyści finansowe oraz wykorzystać i budować kompetencje, które są wymagane po wdrożeniu chmury. Należy przy tym pamiętać, że migracja to pierwszy krok – produkty zmi-

growane, podobnie jak w klasycznej infrastrukturze, musimy utrzymywać, a także – co bardzo ważne w nowoczesnych rozwiązaniach – ciągle rozwijać. Każdy przedsiębiorca powinien zweryfikować swoją strategię IT oraz priorytety dotyczące migracji do chmury, a następnie dobrać odpowiednie podejście.

**Co przenosimy do chmury, czyli jakie mamy możliwości, a z czego faktycznie korzystamy?**

Do chmury właściwie możemy przenieść wszystko. Są jednak systemy, których przeniesienie może wymagać istotnych zmian w procesach organizacji. W takim wypadku przed migracją należy przeprowadzić analizę, która pozwoli poprawnie oszacować zakres i wpływ planowanej transformacji na funkcjonowanie organizacji. Tempo i zakres migracji do chmury powinniśmy wpisać w firmową strategię IT i konsekwentnie ją realizować, analizując w trybie ciągłym postęp oraz wpływ na organizację. Obserwuję silny trend na rynku związany z budowaniem nowych rozwiązań (aplikacji) na podstawie rozwiązań

chmurowych – coraz więcej nowych platform i aplikacji niezależnie od przeznaczenia powstaje w chmurze. Elementy wykorzystywane w takich realizacjach nie koncentrują się tylko na wykorzystaniu mocy obliczeniowej oraz danych chmury, a raczej wykorzystania ogromnego potencjału narzędzi, który otrzymujemy w chmurze.

**Korzyści płynące z migracji do chmury**

Korzyści płynące z migracji do chmury możemy rozpatrywać krótko i długoterminowo. Ten krótki okres to zdecydowanie elastyczność i dostęp do dużego ekosystemu chmurowego, który pozwala nam na znaczne zwiększenie możliwości bez ponoszenia dużych kosztów inwestycyjnych. W długim okresie wśród korzyści wymienić można aspekty bezpieczeństwa, standardów oraz dostęp do innowacyjnych rozwiązań, takich jak

sztuczna Inteligencja, internet rzeczy, big data czy rozszerzona rzeczywistość. W długim okresie istotna jest także zmiana kultury organizacji wynikająca z dostępu do ekosystemu i potencjału chmury.

**Koszt wdrożenia rozwiązań chmurowych i nakłady na codzienną obsługę procesów.**

Przyjmuje się, że koszty chmury możemy utrzymać na podobnym poziomie, co koszty klasycznej infrastruktury. Niemniej, sposób finansowania oraz możliwości, jakie dają rozwiązania chmurowe, zdecydowanie przemawiają za tym, aby włączyć je do strategii organizacji. Tym bardziej biorąc pod uwagę fakt, iż rozwój rozwiązań dla klasycznej infrastruktury spowalnia od kilku lat, a globalni liderzy IT przenoszą środki dedykowane dla rozwoju klasycznych rozwiązań do wsparcia rozwoju produktów opartych o chmurę.

Zmienia się też zdecydowanie podejście do wsparcia chmury – działy IT przechodzą transformację w modele zwinne dostarczania projektów, a codzienne wsparcie skręca mocno w kierunku nowoczesnych modeli operacyjnych wspierających zmiany – takich jak DevOps czy SRE. Plany transformacji do chmury powinny uwzględniać wprowadzenie modeli, które usprawnią utrzymanie codzienne środowiska w chmurze,

**Bezpieczeństwo danych w chmurze, czyli jak kontrolować coś, czego nie widać?**

Bezpieczeństwo musimy rozpatrywać w dwóch aspektach – ochrony oraz ekspozycji naszych danych. Pierwszy aspekt rozwiązania chmurowe adresują na poziomie niedostępnym dla naszych rodzimych podmiotów. Mianowicie, oferują lokalizację oraz narzędzia pozwalające na zabezpieczenie naszych danych nie tylko przed awariami sprzętu, ale także przed katastrofami czy awariami na poziomie kraju, a nawet kontynentu. Te rozwiązania są nieosiągalne dla wielu przedsiębiorstw operujących na podstawie klasycznych rozwiązań. Dobór tych mechanizmów znajduje się pod pełną kontrolą użytkownika chmury. Aspekt ekspozycji danych to temat analizowany przez dostawców chmur od kilku lat. Rozwiązania, które dziś są oferowane, pozwalają na kontrolę danych poprzez odpowiednie zapisy w umowie, a także na podstawie rozwiązań hybrydowych, które pozwalają utrzymywać dane wrażliwe w lokalnie kontrolowanych centrach danych. Obserwuję również znaczny postęp w organizacjach dotyczący klasyfikacji danych, a w szczególności identyfikacji danych wrażliwych – tu rozwiązania oferowane w środowiskach chmurowych już pozwalają na kontrolę i optymalizację dostępu do danych, a także świadome kontrolowanie ich przepływu.



**Korzyści płynące z migracji do chmury możemy rozpatrywać krótko- i długoterminowo.**

## Korzyści z migracji do chmury

**Napięcia geopolityczne, wyzwania środowiskowe i trwająca pandemia zmuszają przedsiębiorstwa do radzenia sobie ze zmianami szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Zmiany i konkurencja zawsze były częścią rzeczywistości biznesowej. Jednak presja na szybkie zmiany nigdy nie była tak duża, jak dziś.**



**Tomasz Niebylski**

dyrektor ds. wsparcia sprzedaży, SAP Polska

Nie chodzi tylko o szybsze wykonywanie obecnych aktywności, ale także o zwinne wykonywanie tych zupełnie nowych. Chodzi o zmianę sposobu myślenia całej organizacji i o odpowiednie wykorzystanie nowych technologii. Obecnie tylko te firmy, które potrafią szybko dostosować swoje procesy biznesowe,

osiągają wyniki, które pozwalają im z nadzieją patrzeć w przyszłość.

**Zalety chmury obliczeniowej**

Technologią, która zapewnia odpowiednią elastyczność polskim firmom oraz gwarantuje, że wszystkie procesy biznesowe będą przebiegały sprawnie i bez większych zakłóceń jest chmura obliczeniowa. To przecież dzięki niej wiosną 2020 r. spore grono firm mogło w miarę sprawnie przestawić się z pracy w biurach na pracę z dowolnego miejsca. To dzięki niej rozwija się e-commerce. To dzięki niej możemy koordynować pracę rozproszonych zespołów. Obecnie do chmury można już przenosić wszystkie najważniejsze procesy biznesowe. Pokazują to liczne przykłady, także polskich

firm. Dzięki wykorzystaniu odpowiednich narzędzi chmurowych, KGHM wprowadziło w całej organizacji zintegrowane procesy zakupowe, których ważnym elementem jest przejrzysta oraz szybka weryfikacja dostawców. Korzystając z rozwiązań chmurowych, pracownicy działu zakupów mają łatwy i sprawny dostęp do danych historycznych, co ułatwia weryfikację ofert i dzielenie się wiedzą w całej organizacji. Osoby odpowiedzialne za firmowe zakupy zyskują na zwiększonej spójności i poprawionej jakości danych, które zostały osiągnięte poprzez wyeliminowanie zbędnych i powtarzających się informacji. Odpowiednie, nowoczesne rozwiązania chmurowe zapewniają też poprawę wydajności i standaryzację procesów.

**Zoptymalizowane procesy**

Innym przykładem jest firma Pfeiderer, która wdrożyła rozwiązanie SAP Commerce Cloud do optymalizacji procesów sprzedaży i marketingu. Pfeiderer to globalny

dostawca i główny producent rozwiązań dla rynku meblowego, wykończenia wnętrz i budownictwa. Dzięki chmurze firma ujednoliciła procesy sprzedażowo-komunikacyjne w wielu krajach, jednocześnie tworząc narzędzie do dopasowania działań marketingowych do potrzeb konkretnego rynku lokalnego.

Polskie firmy wydają się już doskonale rozumieć, że odpowiednia narzędzia cyfrowe zapewnią im przewagę konkurencyjną i pozwolą dalej rozwijać. Jak pokazują badania zlecone przez SAP, aż 70 proc. firm w Polsce już posiada bądź w najbliższych miesiącach planuje zakup oprogramowania dla firm. Wśród nich 27 proc. dysponowało tego rodzaju oprogramowaniem już przed pandemią, 15 proc. dokonało zakupu w ostatnich miesiącach, 28 proc. planuje natomiast zakup takich rozwiązań w najbliższych miesiącach. Zapewne większość z firm planujących inwestycje w IT zainwestuje w rozwiązania chmurowe.



**Osoby odpowiedzialne za firmowe zakupy zyskują na zwiększonej spójności i poprawionej jakości danych, które zostały osiągnięte poprzez wyeliminowanie zbędnych i powtarzających się informacji. Odpowiednie, nowoczesne rozwiązania chmurowe zapewniają też poprawę wydajności i standaryzację procesów.**

## ROZWIĄZANIA W CHMURZE

Firma Trend Micro Incorporated, będąca liderem w dziedzinie zabezpieczeń chmury, poinformowała o zablokowaniu 16,7 mln zagrożeń wysokiego ryzyka rozpowszechnianych za pośrednictwem wiadomości e-mail, które przedostały się przez wbudowane filtry dostawców usług poczty internetowej. Oznacza to wzrost o prawie jedną trzecią w porównaniu do danych z 2019 r. Te nowe

statystyki zostały dostarczone przez Cloud App Security (CAS) – rozwiązanie Trend Micro oparte na interfejsie API, które zapewnia drugą warstwę ochrony systemom Microsoft Exchange Online, Gmail i wielu innym usługom. Pełne dane na temat zagrożeń w poczcie elektronicznej chronionej naszą usługą w 2020 roku można znaleźć w raporcie pt.: Trend Micro Cloud App Se-

curity Threat Report 2020. – COVID-19 zmusił wiele organizacji do przyspieszenia cyfryzacji, a aplikacje typu SaaS (ang. Software as a Service) stały się niezbędne dla pracowników zdalnych. Wszędzie tam, gdzie są użytkownicy, trzeba jednak liczyć się z zagrożeniami. Podczas pandemii stwierdziliśmy rekordową liczbę ataków wymierzonych w to właśnie najsłabsze ogniwo przedsię-

biorstw – powiedziała Wendy Moore, wiceprezes ds. marketingu produktów w Trend Micro. – Rozwiązanie Trend Micro Cloud App Security jest niezbędne do zapewnienia dodatkowej warstwy ochrony. Każde z tych blisko 17 mln zagrożeń, które wcześniej nie były wykrywane, stwarza ryzyko kradzieży danych przedsiębiorstwa, ataków ransomware i oszustw – dodaje.

Google uruchomił swoją najnowszą inwestycję w Polsce – region Google Cloud w Warszawie. To infrastruktura przetwarzająca dane i część globalnej sieci firmy zapewniającej dostęp do usług chmury obliczeniowej firmom i instytucjom. Region Google Cloud ma pomóc polskim przedsiębiorstwom w cyfrowej transformacji i przyspieszyć wdrażanie technologii chmurowych w gospodarce. To pierwsza tego typu infrastruktura globalnego dostawcy usług chmury publicznej nie tylko w Polsce, ale i całej Europie Środkowo-Wschodniej. Warszawski region Google Cloud jest 25. takim ośrodkiem na świecie i jedynym, który firma otworzy w tym roku w Europie.

Przedsiębiorstwa mają duże ambicje związane z podejściem opartym o multi-cloud, choć środowiska wielochmurowe są wdrożone w mniej niż 20 proc. z nich na całym świecie. Zgodnie z odpowiedziami respondentów, w Polsce załedwie 12 proc. decydentów IT wdraża obecnie model oparty na wielu chmurach. Co więcej, połowa kierowników działów IT na świecie, a 44 proc. w Polsce twierdzi, że priorytetem w ramach kompleksowej strategii technologicznej ich firm jest przeniesienie infrastruktury do brzozy sieci, gdzie użytkownicy, ekosystemy handlowe, cyfrowe i biznesowe mają ze sobą styczność i mogą wchodzić w interakcje w czasie rzeczywistym – wynika z badania przeprowadzonego przez Equinix, Inc.

IFS wprowadził na rynek IFS Cloud™ – pojedynczą platformę, która łączy wszystkie produkty firmy, aby udostępnić przedsiębiorstwom wszystkie funkcje potrzebne im do zarządzania klientami, pracownikami i zasobami oraz zapewniania klientom doskonałej obsługi („Moments of Service”). Klienci mogą skorzystać z najistotniejszych dla nich aplikacji lub zdecydować się na całościowe podejście integrujące łańcuchy wartości za pomocą funkcji, takich jak planowanie zasobów przedsiębiorstwa (ERP), zarządzanie relacjami z klientami (CRM), zarządzanie kapitałem ludzkim (HCM), zarządzanie majątkiem (EAM) i zarządzanie serwisem w terenie (FSM). IFS Cloud to unikalna, pojedyncza platforma technologiczna z jednym, wspólnym interfejsem użytkownika, jednym modelem danych i jedną spójną ofertą wsparcia. Zapewnia ona prostotę, wybór i innowacje organizacjom, które chcą przejść na nowe modele biznesowe, kontrolować koszty, szybciej się rozwijać i lepiej obsługiwać klientów. Korzystając z IFS Cloud, firmy mogą łatwo skalować rozwiązania i włączać nowe funkcjonalności (np. dodatkowe moduły lub nowe innowacyjne możliwości) w dogodnym dla siebie czasie.

## Europejscy dostawcy chmury to autonomia cyfrowa i specjalistyczne, dopasowane rozwiązania

**Rozmowa z Maciejem Krzyżanowskim, prezesem zarządu CloudFerro, firmy świadczącej usługi przetwarzania w chmurze obliczeniowej i obsługującej jedną z największych polskich chmur publicznych**

**Rynek usług cloud computingowych jest bardzo wymagający. Globalnie dominuje kilku technologicznych gigantów zza oceanu, którzy coraz bardziej ekspansywnie działają również w Europie. Jakie przewagi mają mniejsi, lokalni dostawcy usług opartych na chmurze obliczeniowej?**

Chmura obliczeniowa jest kluczową technologią w transformacji cyfrowej przedsiębiorstw i instytucji, stanowiąc jeden z najszybciej rozwijających się obszarów IT. Rynek usług chmurowych jest rzeczywiście zdominowany przez amerykańskich czy chińskich gigantów. Inwestują oni również w Polsce i przyczyniają się do wzrostu dynamiki wdrożeń chmurowych.

Warto jednak wspomnieć, że w porównaniu do dostawców zza oceanu lokalni, europejscy dostawcy mogą mieć szereg przewag w zakresie bezpieczeństwa, elastyczności i specjalizacji rozwiązań. Po pierwsze, nie podlegają regulacjom czy nakazom ze strony władz krajów nienależących do UE. Dostarczają rozwiązania podlegające normom europejskim oraz gwarantujące przechowywanie danych w Europie, bez umożliwiania dostępu do nich rządowi spoza naszego kontynentu. W przypadku rozwiązań prywatnych i hybrydowych dedykowane chmury mogą być umieszczane w lokalizacjach klientów. Wszystko to gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa infrastruktury i danych.

Kolejnym atutem lokalnych dostawców jest specjalizacja rozwiązań, wysokie kompetencje dziedzinowe, możliwość dostarczenia dedykowanych narzędzi oraz usług szytych na miarę, dopasowanych do potrzeb użytkownika. Warto wspomnieć o konkurencyjnych cenach, elastycznych modelach budżetowych i różnych opcjach finansowania. Dobrym przykładem jest nasza specjalizacja na europejskim rynku rozwiązań do gromadzenia, przetwarzania i udostępniania dużych zbiorów danych satelitarnych obserwacji Ziemi. Platforma CREODIAS, zbudowana i obsługiwana przez CloudFerro, zapewnia nie tylko usługi chmury, ale również narzędzia umożliwiające dostęp i przetwarzanie da-



nych satelitarnych za ułamek wcześniejszych kosztów.

**Czy technologia open source, na której bazuje CloudFerro, świadcząc swoje usługi, ma wymierne przewagi, w porównaniu z technologiami poszczególnych dostawców – gigantów rynku?**

Wykorzystanie w rozwiązaniach chmurowych technologii open source (czyli otwartoźródłowych), daje dodatkową korzyść w postaci przejrzystości i braku uzależnienia się od dostawców. Przejrzystość i otwartość to także możliwość audytu, ważna przy zastosowaniach wymagających szczególnego bezpieczeństwa. Open source zapewnia też zdecydowanie więcej możliwości i elastyczności w tworzeniu rozwiązań. Usługi oparte są na lokalnych kompetencjach, a co za tym idzie na lokalnych miejscach pracy. Daje to technologiczną autonomię i pozwala na tworzenie specjalistycznych usług, np. dla określonej branży.

Warto także zaznaczyć, że rozwiązania open source stają się standardem zarówno w instytucjach unijnych, jak i administracji rządowej i samorządowej wielu krajów europejskich.

**W jaki sposób administracja publiczna może wesprzeć rozwój lokalnych kompetencji w obszarze cloud computing i pobudzić rozwój lokalnego rynku?**

Mamy w Polsce świetnych informatyków, inżynierów i programistów, którzy są cenieni na całym świecie, również przez technologicznych gigantów. Jednak ich talenty powinny tworzyć także nasze lokalne kompetencje, aby wzmacniać rozwój naszego rynku. Warto, aby administracja publiczna,

która obecnie preferuje usługi od technologicznych gigantów, postawiła na dywersyfikację dostawców, a nawet – jak robi to administracja publiczna w wielu innych krajach – preferowała lokalnych dostawców, jeśli tylko spełniają wymagania projektu, mają odpowiednie kompetencje i referencje. W szczególności, ze względu na strategiczne znaczenie chmury dla działania wielu przedsiębiorstw i instytucji oraz potrzebę zapewnienia suwerenności cyfrowej lokalnej gospodarki, potrzebujemy mieć silnych, lokalnych dostawców usług chmurowych, którzy rozwijają lokalne zasoby techniczne i tworzą lokalne miejsca pracy.

Warto dodać, że administracja powinna wspierać rozwój lokalnego rynku poprzez kupowanie usług od lokalnych firm w procesie otwartego postępowania przetargowego, a nie za pomocą grantów czy finansowania. Polityka współpracy administracji z lokalnym biznesem jest od dawna stosowana np. w USA. Świetnym przykładem jest tutaj NASA, która zleciła prywatnej firmie Space-X wyniesienie statku załogowego na orbitę okołozemską, osiągając spektakularny sukces technologiczny i otrzymując usługę bardziej zaawansowaną i tańszą niż wcześniej. To pozwala na realizację amerykańskiej strategii kosmicznej, ale również jest ogromnym motorem wzrostu dla prywatnego biznesu, dostarczającego najnowsze technologie. W ostatnich dniach dowiedzieliśmy się, że Space-X zostało wybrane przez NASA do zbudowania lądownika na Księżycu. Pokazuje to również, że nawet do kluczowych projektów można wybrać dominujące firmy prywatne.

Kolejnym przykładem jest unijna polityka w zakresie wspierania rozwoju lokalnych dostawców. Przetargi organizowane przez Komisję Europejską i unijne instytucje są zbudowane tak, że preferowane są firmy lokalne, europejskie, wyłaniane w drodze otwartych przetargów. Między innymi, dzięki temu współpracujemy z europejskim sektorem kosmicznym, dostarczając platformy segmentu naziemnego operacji i danych satelitarnych obserwacji Ziemi oraz zapewniając usługi, umożliwiające administracji, nauce i biznesowi wykorzystanie tych danych. Oczekujemy, że polska administracja publiczna również rozpisze przetargi na zaawansowane rozwiązania, zamiast przyznawania dotacji. Chcielibyśmy w takich przetargach zawalczyć, aby móc przekuć nasze unikalne doświadczenia na tworzenie nowoczesnych rozwiązań, służących rozwojowi naszego polskiego rynku.

## ROZWIĄZANIA W CHMURZE

MULTICLOUD: WIELE MOŻLIWOŚCI,  
JEDEN ZNAK ZAPYTANIA

Nie ma idealnego roweru. Jednym być może i wybierzesz się do lasu, i pojedziesz asfaltową drogą, ale to rower górski lepiej sprawdzi się w górach, a na prostej drodze znacznie wyższe prędkości osiągniesz na rowerze szosowym. Z chmurą jest podobnie. Menedżerowie coraz częściej dostrzegają, że zamiast jednego dostawcy lepiej wybrać kilku.



Rafał Ważny

Cloud Architect, Crayon

W dużych organizacjach do chmury nie trzeba już dziś praktycznie nikogo przekonywać. Nawet sektory regulowane przez wiele lat sceptycznie podchodzące ze względów prawnych do cloud computingu, rozpoczęły wdrażanie chmury. Właściwie wprowadzona zapewnia mnóstwo korzyści: możliwość tworzenia innowacji, bezpieczeństwo, nie wspominając nawet o oszczędności kosztów. W praktyce jednak to strategia wielochmurowa pozwala maksymalnie wykorzystać wydatki ponoszone na IT.

**Wiele chmur, wiele możliwości**

Dlatego firmy coraz częściej realizują strategię multicloud. Badanie IDC Nordic Cloud Survey 2020 wskazuje, że tylko 32 proc. z 200 organizacji korzysta tylko z jednej platformy chmurowej. Pozostałe

68 proc. korzysta z dwóch do pięciu różnych platform. Te dane pochodzą co prawda z bardzo rozwiniętego rynku skandynawskiego, niemniej polski podąża tą samą drogą. Wynika to z tego, że po przejściu na rozwiązanie wielochmurowe przestajesz być ograniczony usługami oferowanymi przez jednego dostawcę i od niego uzależniony (ang. vendor lock-in). Możesz odąd wybierać usługi i aplikacje, które najlepiej pasują do twojej działalności. Na przykład dostawca A może oferować najlepszy produkt do zarządzania treściami lub komunikacji, dostawca B może zaś mieć najlepsze narzędzie do testowania i wprowadzania nowych produktów na rynek. Dzięki multicloud masz możliwość wdrażania najbardziej odpowiednich produktów bez względu na dostawcę.

**Jak spać spokojnie**

Brak vendor lock-in ma jeszcze więcej plusów. Wszyscy główni dostawcy chmur – Microsoft, AWS, Google – posiadają centra danych na całym świecie, za których pośrednictwem obsługują klientów. Jeżeli posiadasz rozwiązanie wielochmurowe, wtedy, nawet gdy u jednego dostawcy dojdzie do awarii, wiesz, że możesz sko-



rzystać z możliwości zaprojektowania i zbudowania aplikacji służących do przywracania i utrzymania ciągłości działania firmy.

Podobnie, jeśli jeden dostawca zaprzestanie świadczenia danej usługi kluczowej dla twojego przedsiębiorstwa lub okroi jej funkcje, możliwość uzyskania podobnego produktu od dostawcy, którego już znasz, może ograniczyć zakłócenia w działalności.

**Uwaga na cyfrowe rafy**

Skoro jest tak pięknie, to czy strategia multicloud ma jakieś wady? Jedną, ale zasadniczą: jest bardzo trudna do wprowadzenia. Wdrożenie rozwiązania wielochmurowego ma szansę udać się tylko wtedy, gdy będziesz dysponować odpowiednią wiedzą, strategią i zrealizujesz je z właściwym partnerem. Bo w więk-

szości przypadków samodzielne wdrożenie zakończy się fiaskiem.

Po pierwsze kompetencje. Posiadanie dużego doświadczenia w jednym środowisku chmurowym nie oznacza, że masz kwalifikacje eksperckie w innym. Każdy dostawca usług chmurowych posiada własne niepowtarzalne procesy, rozliczenia, systemy i rozwiązania. Wdrożenie to nie proces plug and play.

Po drugie, zarządzanie. Skorzystanie z kolejnego dostawcy podwaja liczbę procesów potrzebnych do opanowania. Bez odpowiedniej strategii planowania i zarządzania organizacja będzie borykała się z zarządzaniem kosztami, licencjami, zachowaniem zgodności, etc.

Po trzecie, bezpieczeństwo. Zapewnienie przedsiębiorstwu bezpieczeństwa nawet tylko w jednej chmurze

wymaga wyjątkowej dbałości o szczegóły. Dodanie kolejnej chmury dodatkowo komplikuje zadanie, ponieważ czynności związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i zgodności muszą odąd odbywać się w wielu środowiskach. Mówiąc wprost – pojawia się więcej elementów, które nieostrożny pracownik może zepsuć.

**Konkluzja**

Rozwiązania wielochmurowe są świetne, niosą ze sobą szereg korzyści, jednak ich wdrożenie wymaga ekspertów od chmury i świadomego zespołu zarządzającego. Jeśli zaczniesz kupować i wykorzystywać usługi w chmurze bez odpowiednich ram i zasad zarządzania, czas spędzony w chmurze będzie polegał na gaszeniu kolejnych „pożarów”. A to przecież kosztuje.

Wykorzystanie chmury obliczeniowej  
w sektorze kosmicznym

Sektor kosmiczny to nie tylko eksploracja kosmosu oraz spektakularne załogowe i bezzałogowe ekspedycje, chętnie oglądane przez publiczność. To również monitoring Ziemi, realizowany z orbity za pomocą satelitów, mający szereg zastosowań w gospodarce.



Stanisław Dałek

wiceprezes i dyrektor ds. technologii, CloudFerro

Dane gromadzone przez urządzenia pomiarowe umieszczone na satelitach to ogromna liczba informacji, które, przesyłane na bieżąco, tworzą wraz z danymi historycznymi potężne repozytoria, umożliwiające lepsze poznanie naszej planety.

Według raportu amerykańskiego instytutu NSR wartość globalnego rynku usług chmurowych dla sektora satelitarnego w 2019 r. wyniosła 590 mld dolarów, z czego blisko 50 proc. przypadało na rynek łączności satelitarnej, a druga połowa – na gromadzenie i przetwarzanie danych obserwacji Ziemi. Infrastruktura i usługi w chmurze obliczeniowej stały się kluczowymi czynnikami umożliwiającymi rozwój wykorzystania danych z monitorowania naszej planety.

Dane satelitarne z obserwacji Ziemi mają bardzo szerokie zastosowanie – od meteorologii, monitorowania zmian klimatycznych, linii brzegowej, rolnictwa, leśnictwa,

urbanistyki, po sektor budowlany czy ubezpieczeniowy. Powszechne udostępnianie tych informacji jest możliwe dzięki technologii chmury obliczeniowej. Niezwykle istotne jest tu zapewnienie odpowiednio wydajnej infrastruktury obliczeniowej w chmurze, która będzie w stanie obsłużyć duże wolumeny danych. Informacje z europejskiego programu obserwacji Ziemi Copernicus są gromadzone i udostępniane bezpłatnie na platformach typu DIAS (Data and Information Access Services), takich jak CREODIAS, której operatorem jest firma CloudFerro. Może z nich korzystać administracja publiczna, badacze, naukowcy oraz biznes.

**Przykład zastosowania**

Monitorowanie rolnictwa w ramach europejskiej Wspólnej Polityki Rolnej. Niektóre kraje już z powodzeniem wykorzystują roz-

wiązania bazujące na zdjęciach satelitarnych, które pozwalają na monitorowanie upraw i modernizację rolnictwa, inne testują lub planują rozpoczęcie. Przykładem jest aplikacja Sen4CAP (Sentinelle dla CAP, czyli Common Agricultural Policy) dostępna na platformie CREODIAS, która może być wykorzystywana również do zautomatyzowania obsługi dopłat dla rolników na podstawie zobrażeń satelitarnych. Dane satelitarne pomagają także w analizie procesu vegetacji roślinności, automatyzacji nawadniania i stosowania nawozów czy wykrywaniu chorób roślin. Inny przykład to projekt Digital Twin Earth (DTE), mający na celu stworzenie cyfrowego modelu Ziemi w celu lepszego zrozumienia złożonych interakcji między różnymi elementami naszego ekosystemu i prowadzenia bardziej zrównoważonej gospodarki. Jest

to inicjatywa Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Kosmicznej, dla której CloudFerro dostarcza ekspertyzę technologiczną oraz infrastrukturę chmury obliczeniowej. Przedsięwzięcie to wymaga gromadzenia i przetwarzania ogromnych ilości danych w celu opracowania cyfrowych modeli obejmujących różne dziedziny, takie jak gospodarka morska, rolnictwo czy zmiany klimatu, odtworzenie zachodzących na Ziemi procesów i przeprowadzanie złożonych symulacji funkcjonowania globalnych ekosystemów. W projekcie wykorzystywane są historyczne i bieżące dane satelitarne, w połączeniu z rozwiązaniami sztucznej inteligencji. Do realizacji takiego przedsięwzięcia potrzebne są specjalistyczne kompetencje i ogromne zasoby chmurowe, aby można było na bieżąco pobierać, przechowywać oraz rozpowszechniać setki petabajtów danych.

# O bezpieczeństwie danych w chmurze, czyli IT vs biznes

Zarządzanie IT w organizacjach z sektora produkcyjnego to ogromne wyzwanie, często polegające na połączeniu wielu bardzo różnych elementów i stworzeniu nowej wartości biznesowej. Cyfrowa transformacja może jednak odmienić oblicze firm, np. z sektora przemysłowego, podnosząc bezpieczeństwo systemów i danych oraz zapewniając ciągłość działania biznesu. To dziś bowiem największe priorytety w budowaniu strategii IT oraz najpilniejsze inwestycje w ramach cyfryzacji firmy.



Robert Czarniewski

CFO, wiceprezes zarządu, Polcom

Co istotne, jak wynika z badania przeprowadzonego przez firmę Polcom oraz Intel, siłą napędową przedsiębiorstw w kierunku cyfrowej transformacji są rozwiązania z obszaru chmury obliczeniowej.

## Najbardziej wpływowa technologia

Chmurę jako technologię, która będzie miała największy wpływ na rozwój firm, wskazało najwięcej, bo aż 61 proc. respondentów. Nic dziwnego, gdyż tego typu rozwiązania stały się już powszechnie dostępne. Tym samym znajduje się dla nich kolejne zastosowania, a na rynku działa wielu specjalistów. Zwiększa się również świadomość korzyści, które ze sobą niosą.

Jest to m.in. bezpieczeństwo i zapewnienie ciągłości działania biznesu – te dwa hasła jak mantrę powtarzało 86 proc. respondentów, pytanych o priorytety w budowaniu strategii IT, obszary, w których cyfryzacja przynosi najlepsze efekty oraz najpilniejsze i najważniejsze inwestycje w ramach cyfryzacji firmy. Największym wyzwaniem w tym obszarze będą z kolei ochrona danych przed kradzieżą lub inwigilacją (72 proc.

wskazań) oraz ochrona danych przed utratą lub uszkodzeniem (66 proc.).

## Wyjście IT poza strefę komfortu

Cyfrowa transformacja stawia więc przed działami IT nowe wyzwania, z których znaczna część jest pokłosiem oczekiwań biznesu. Wspominanym już numerem jeden na liście jest bezpieczeństwo, którego poziom powinien się sukcesywnie zwiększać, a stosowane rozwiązania nadążać za zmieniającymi się zagrożeniami. Niesie to za sobą konieczność rozbudowy środowisk informatycznych, by były odpowiednio wydajne oraz znalezienia odpowiedniej kadry pracowników i nowych kompetencji np. w obszarze chmury obliczeniowej. Warto wspomnieć, że 36 proc. ogółu respondentów uważa to za problem, z którym przyjdzie im się zmierzyć w ciągu roku.

Aż 65 proc. ankieterów docenia innowacyjność, jaką wnosi chmura do firmy, która cały czas jest udoskonalana, także pod kątem bezpieczeństwa. 35 proc. respondentów uważa, że profesjonalni dostawcy chmury gwarantują najwyższy standard zabezpieczeń. Trudno nie zgodzić się z tym stwierdzeniem, biorąc pod uwagę typ i zakres stosowanych zabezpieczeń oraz certyfikacje.

Z wyników badania Polcom i Intel jasno wynika, pod jakim względem firmy cenią dostawców usług cloud computingu – poziom zabezpieczeń chmury (56 proc.), wsparcie techniczne i merytoryczne w zakresie migracji do chmury (tyle samo wskazań) oraz chmura zlokalizowana na terytorium Polski (48 proc.). To kluczowe cechy, jakie powinien posiadać dostawca chmury obliczeniowej.

Wyniki te doskonale wpisują się w inne wnioski z badania. Pod-

niesienie poziomu bezpieczeństwa oraz chęć zwiększenia kompetencji w zakresie chmury, tutaj poprzez możliwość pozyskania wsparcia na zewnątrz, będą najważniejszymi argumentami za wyborem operatora usługi.

Nieco rzadziej ankieterzy zwracali uwagę na solidne referencje dostawcy (23 proc.), cenę samej usługi (26 proc.) oraz dostępność usług dodatkowych związanych z zarządzaniem usługami chmurowymi wielu dostawców (17 proc.). Wydaje się, że to właśnie rozwiązania z zakresu multcloud, choć jeszcze nie do końca dzisiaj doceniane, będą sukcesywnie nabierać znaczenia.

## Dlaczego chmura?

Największe firmy (87 proc.) najczęściej sięgają po chmurę, aby zapewnić wsparcie istniejących procesów biznesowych. W tym modelu obsługiwane są m.in. aplikacje związane z obsługą klientów czy zarządzaniem zasobami przedsiębiorstwa. W grupie średnich firm odsetek ten wynosi już tylko 74 proc. Te znacznie częściej wykorzystują usługi chmurowe do backupu i archiwizacji danych (61 proc. wskazań vs. 43 proc. w grupie dużych firm). To jedno z ciekawszych i z częściej wybieranych zastosowań chmury. Dziwić może natomiast przeciętne wykorzystanie innej pokrewnej usługi – tylko 30 proc. firm uruchamia zapasowe centrum danych w chmurze, aby zapewnić ciągłość działania na wypadek katastrofy.



# Potencjał biznesowy chmury

Według raportu PMR wartość usług cloud computing'u rośnie od kilku lat z dynamiką ok 30 proc. r/r.

Przedsiębiorcy mają dzisiaj dostęp do rozwiązań zarówno głównych graczy takich jak Microsoft, Amazon czy Google, jak również ofert polskich dostawców, którzy mogą korzystać z chmury w wielu różnych konfiguracjach.



Marcin Młodożeniec

dyrektor marketingu, Grupa 3 S

## Chmura „na własność”

Niekiedy firmy tworzą własne, prywatne środowiska chmury obliczeniowej. Zazwyczaj dzieje się tak wówczas, kiedy organizacja posiada rozproszoną strukturę i dąży do tego, aby wszyscy pracownicy, niezależnie od miejsca, w którym się znajdują, mieli dostęp do tych samych firmowych aplikacji i danych. Wówczas

na dział IT spada obowiązek zbudowania odpowiedniego środowiska, utrzymania go oraz zapewnienie ciągłości działania systemów na wypadek ewentualnej awarii. Wymaga to jednak znacznych nakładów sił i środków – poniesienia wydatków na infrastrukturę, kosztów oprogramowania, utrzymanie zespołów, etc. To tylko kilka powodów, dla których szybko rozwija się rynek outsourcingu.

## Outsourcing u globalnych graczy

Potencjał biznesowy chmury już od wielu lat wykorzystują globalni gracze, którzy tacy jak Amazon (Amazon Web Services), Microsoft (Azure) czy Google (Cloud Platform). Oferują oni firmom przede wszystkim rozwiązania chmury publicznej – zautomatyzowany dostęp do mocy

obliczeniowej, pamięci operacyjnej RAM i storage. Usługi są skalowalne i rozliczane według ich faktycznego zużycia, co podoba się wielu przedsiębiorcom, należy jednak pamiętać, iż ich obsługa wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia w doborze komponentów. Sam model współpracy z globalnym dostawcą nie każdemu odpowiada, chociażby ze względów formalnoprawnych (mało elastyczne zapisy w umowach) i geolokalizacyjnych (fizyczna lokalizacja infrastruktury i przetwarzania danych). Nie zmienia to faktu, że m.in. dzięki potencjałowi technologicznemu, olbrzymiej skali i agresywnej ekspansji, rynek chmury publicznej rośnie najszybciej. Dotyczy to również gotowych aplikacji, stanowiących znaczną część tego rynku.

## Mieć ciastko i zjeść ciastko

Oferta globalnych graczy jest ciekawa w kontekście bogactwa opcji, ma ona jednak, jak każde rozwiązanie, swoje ograniczenia. Stwarza to szanse dla lokalnych dostawców. Dysponują oni z jednej strony własnymi centrami

danych zlokalizowanymi w Polsce, co oznacza, że spełniają wymogi prawne (np. RODO), z drugiej dysponują zespołami inżynierskimi o odpowiednich kompetencjach i dostępem do nowoczesnych technologii globalnych graczy. Dzięki temu mogą oferować przedsiębiorstwom dedykowane, szyte na miarę rozwiązania IT, oparte najczęściej o dzierżawę infrastruktury serwerowej z systemem operacyjnym – PaaS (Platform as a Service) lub bez – IaaS (Infrastructure as a Service) oraz usługi dodatkowe, jak np. backup danych. Takie rozwiązania dostarczane na prywatnej lub współdzielonej infrastrukturze, ulokowanej w zewnętrznym ośrodku data center, gwarantują odpowiedni poziom kontroli nad danymi, a jednocześnie pozwalają na wygodny model rozliczania abonamentowego za usługi. Dodatkową, często najważniejszą zaletą lokalnych dostawców jest doświadczenie zyskane przy wielu podobnych wdrożeniach, którego nie sposób nie docenić, zwłaszcza decydując się na pierwsze wdrożenia projektów chmurowych.

## Przyszłość należy do rozwiązań hybrydowych

Szybko rozwijający się rynek cloud computingu tworzy coraz bardziej złożoną mozaikę. Nie ma tu jednego uniwersalnego, najlepszego rozwiązania czy sposobu korzystania z chmury obliczeniowej. Coraz częściej firmy decydują się na tzw. hybrydę. Możliwe są scenariusze, w których firmy przenoszą do chmury jedynie część aplikacji związanej z obsługą użytkowników, podczas gdy kluczowe dane zapisywane są i przechowywane w lokalnych serwerowniach klienta. Administratorzy prywatnych chmur obliczeniowych outsourcingują często rozwiązania backupu i disaster recovery, które z kolei wykorzystują repozytoria i moc obliczeniową chmur publicznych, aby zapewnić ciągłość pracy na wypadek lokalnych awarii. Rozwiązań i scenariuszy może być więc wiele, a sukces ich wdrożenia to wypadkowa doświadczenia i umiejętności doboru najlepszych możliwych komponentów.

## ROZWIĄZANIA W CHMURZE

## Chmura: bilans zysków i strat

**Optymalizacja kosztów, elastyczność, bezpieczeństwo – te hasła jak mantrę powtarzają dostawcy chmury obliczeniowej. Jednak warto pamiętać, że chmura nie zawsze jest najlepszym rozwiązaniem i nie jest dla każdego.**



Wojciech **Stramski**  
CEO, Beyond.pl

Według danych Eurostatu z 2020 r. prawie co czwarte przedsiębiorstwo w Polsce pracuje w środowisku chmurowym. Co więcej, w ciągu ostatnich dwóch lat liczba takich firm nad Wisłą się podwoiła. W zależności od szacunków podaje się, że rynek cloud computing może rosnąć w tempie 20-30 proc. rocznie. To budujące, ale musimy pamiętać, że te liczby to efekt dużej dysproporcji w adopcji chmury, jaka istnieje między Polską a Europą Zachodnią. Po prostu gonimy naszych bardziej rozwiniętych sąsiadów. Niemniej, gdy jesteśmy na wznoszącej, trzeba postawić pytanie: kiedy warto inwestować w chmurę, a w jakich przypadkach nie należy tego robić.

#### Dobre strony chmury

Pandemia zdecydowanie przyspieszyła cyfryzację polskich przedsiębiorstw oraz zainicjowała wiele projektów migracji do chmury obliczeniowej, zarówno prywatnej, jak

i publicznej. Błyskawiczny rozwój rynku usług chmurowych oraz utrzymujących je data center jest faktem. Najlepiej obrazują to inwestycje gigantów, którzy dostrzegli w polskim rynku potencjał, a także lokalnych dostawców. My też cały czas rozwijamy chmurową ofertę. W ostatnich miesiącach rozwinęliśmy ofertę chmury publicznej i prywatnej o technologię HPE Greenlake oraz jako pierwszy partner Microsoft w Polsce uruchomiłmy chmurę hybrydową Microsoft Azure Stack HCI. Wprowadzenie Azure Stack HCI pozwala skorzystać z chmury Microsoft wszędzie tam, gdzie z uwagi na konieczność lokalnego przetwarzania danych regulacje prawne to uniemożliwiały.

W czasach gospodarczej niepewności, którą przyniosła pandemia, firmy uważniej niż wcześniej oglądają każdą złotówkę i unikają kosztownych inwestycji, w tym zamrażania kapitału. Wybór chmury jako modelu utrzymania infrastruktury IT spotyka się z przychylnością biznesu, ponieważ umożliwia przeniesienie wydatków z modelu CAPEX (zakup jednorazowy) na CAPEX/ OPEX (rozliczany w abonamencie). Oznacza to, że użytkownik rozlicza się za faktyczne zużycie lub zakontraktowaną moc obliczeniową. To istotna zaleta i przemawia do wyobraźni.

#### Czy chmura jest dla każdego?

Niestety, nie jest to takie proste. Firmom rozważającym migrację do chmury zawsze rekomendujemy przeanalizowanie wszystkich możliwych scenariuszy zarządzania infrastrukturą IT. Chmura, mimo swoich

zalet, jest dla niektórych potrzeb rozwiązaniem stosunkowo drogim. Dodatkowo część firm ze względu na standardy, bezpieczeństwo czy regulacje nie może przenieść do chmury wszystkich swoich zasobów. Często w związku z tym dochodzimy do wniosku, że hybrydowy model utrzymania infrastruktury, łączący zalety chmury i tradycyjnych rozwiązań, jest optymalny. Podam przykład firmy z branży energetycznej, Polenergia Dystrybucja. Zrealizowaliśmy projekt analityczno-doradczy mający odpowiedzieć na pytanie, który scenariusz utrzymania infrastruktury będzie najlepszy w wieloletniej perspektywie, biorąc pod uwagę specyficzne potrzeby systemowo-biznesowe. Przeanalizowaliśmy strategiczne plany firmy na najbliższe 5 lat. Na tej podstawie przedstawiliśmy cztery modele utrzymania rozwiązań informatycznych: chmurę prywatną,

IaaS, kolokację oraz scenariusz hybrydowy uwzględniający kolokację i chmurę. To ostatnie rozwiązanie okazało się z punktu widzenia firmy optymalne, m.in. ze względu na to, iż dawało to, co najlepsze z dwóch światów: połączenie wysokiego poziomu bezpieczeństwa w data center o certyfikacji Rated 4 z możliwością błyskawicznego obsłużenia nagłych przystosowań danych. Dodatkowo model hybrydowy w okresie 5 lat okazał się o 30 proc. tańszy od pozostałych scenariuszy, więc istotnie zmniejszał poziom łącznych inwestycji w IT.

Dziś w wielu przypadkach optymalnym rozwiązaniem okazuje się właśnie model mieszany: budowanie infrastruktury w modelu łączącym kolokację z multi-cloudem. Takie podejście pozwala wykorzystać atuty każdego z rozwiązań przy jednoczesnej możliwości rozliczenia kosztów infrastrukturalnych w modelu miesięcznym lub według realnego zużycia (pay-per-use). W planowaniu modelu utrzymania infrastruktury IT, ze względu na to, iż część wydatków dotyczy kosztu nabycia fizycznego sprzętu, który się amortyzuje od 3 do 5 lat, nie powinniśmy patrzeć na perspektywę krótkoterminową, np. 12 miesięcy do przodu, ale zasadne jest uwzględnienie okresu co najmniej 3 lat. Umiejętnie na to trzeba nałożyć perspektywę przyrostu danych, liczby naszych klientów, ilości systemów i aplikacji. Dopiero wtedy możemy dokonać świadomej decyzji i budować korzystną dla biznesu strategię utrzymania infrastruktury IT.



## Z głową w chmurach?

**Przez długie lata chmura pozostawała w cieniu dobrze znanych i ugruntowanych na rynku rozwiązań. Interesowały się nią firmy działające w branży IT, a całe gałęzie gospodarki jak przemysł, produkcja, handel czy nawet bankowość przyglądały się chmurze z pewną nieufnością i nie widziały w niej wiele korzyści. Ostatnie miesiące pokazały, że ten, kto zainwestował w rozwój rozwiązań chmurowych wcześniej, znacznie łagodniej przeszedł lockdown, uchronił często wiele miejsc pracy i mógł dalej funkcjonować. Dziś nie stawiamy już pytania, czy przejść do chmury, ale kiedy i do jakiej.**

#### Adam Wojtkowski

dyrektor generalny Red Hat  
w regionie Europy Środkowo-  
Wschodniej

To, że polski biznes potrzebuje chmury bardziej niż kiedykolwiek przedtem, dostrzegli światowi giganci. Zapowiedzi potężnych inwestycji Google czy Microsoft w zbudowaniu od podstaw regionalnych centrów danych i rozwiązań chmurowych to sygnał, że polscy przedsiębiorcy są na nią gotowi. Przecież nikt nie zainwestuje w Polsce 1 mld dolarów (a taką zapowiedź złożył Microsoft), nie wierząc w zwrot z inwestycji.

Jednak rodzajów chmur jest kilka, a najciekawszym i najbardziej pożądanym jej rodzajem jest chmura hybrydowa. Przejście całej organizacji i każdego jej elementu do chmury nie jest ani łatwe, ani szybkie. Dlatego właśnie powstała koncepcja chmury hybrydowej łącząca w sobie zalety chmury publicznej, prywatnej i infrastruktury on-premise. Dzięki temu część aplikacji działa w chmurze publicznej, a inne mogą pozostać pod pełnym nadzorem w chmurze prywatnej i lokalnych centrach danych. Wbrew obiegowej opinii chmura nie jest przeznaczona tylko i wyłącznie dla największych firm.

Korzyści z jej wdrożenia odczuwają mali, lokalni przedsiębiorcy prowadzący nawet niewielki sklep, tak samo jak największe korporacje. Współczesna chmura nie jest bowiem wirtualnym dyskiem umieszczonym gdzieś w sieci, a potężnym centrum obliczeniowym oferującym wiele różnych rozwiązań. W chmurze działają komunikatory, programy graficzne, budowane są kompletne sklepy internetowe, programy CRM i wiele, wiele innych. To jak głęboko przejdziemy do chmury, zależy tylko od nas i naszych potrzeb. Pandemia pokazała, że ten, kto był już w chmurze lub w ekspresowym tempie się do niej przeniósł nie stracił, a wręcz zyskał. Co ciekawe, większość liderów IT (63 proc.) stosuje technologię chmury hybrydowej, a spośród tych, którzy jej jeszcze nie mają, aż 54 proc. planuje przejście na nią w ciągu 24 miesięcy.

#### Przewidzieć potrzeby

Podjęcie decyzji, które chmury publiczne i prywatne są odpowiednie

dla konkretnej firmy, a nawet poszczególnego obciążenia, jest złożoną kwestią. Jeśli chcemy na przykład ocenić strategię wielochmurowej w przyszłości lub wypchnąć wdrożenia na brzeg sieci, ważne jest, aby rozwiązania programowe nie ograniczały przyszłych opcji. Wymaga to spójnej, elastycznej platformy w każdym wybranym środowisku oraz usług, takich jak choćby integracja, aby umożliwić korzystanie z różnych wydawanych aplikacji. Ale jak utrzymać długoterminową zdolność łączenia nowych chmur, narzędzi i integracji, zwłaszcza gdy nie można przewidzieć przyszłych potrzeb? Odpowiedzią nie jest jedna firma, jedna chmura czy jeden dostawca. Odpowiedzią jest Open Source. Jedną z największych zalet rozwiązań chmurowych jest ich łatwość i szybkość skalowalności. W razie potrzeb możemy w prosty sposób zwiększyć wykorzystywane zasoby, jednak tak samo działa to w drugą stronę. W sytuacjach kryzysu czy załamania koniunktury możemy szybko pozbyć się tych elemen-

tów, które są nam w danej chwili zbędne i w ten sposób zmniejszyć koszty. W chmurze modyfikujemy zasoby, a co za tym idzie, redukujemy koszty, za pomocą praktycznie jednego kliknięcia. To najlepsza opcja na niepewne czasy.

#### Chmura staje się powoli standardem

Umożliwia niemal błyskawiczną modyfikację zasobów i ogromną elastyczność. Co więcej, pozwala na szybkie wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, które odpowiadają na ciągle zmieniające się potrzeby klientów. A to jak bardzo mogą się one zmienić dosłownie z dnia na dzień, pokazały ostatnie miesiące. Nie należy się także obawiać problemów z jej wdrożeniem. Na rynku znajduje się wiele wyspecjalizowanych podmiotów, które pomagają wybrać najlepsze rozwiązanie, a następnie je wdrożyć. Obawa o zbyt małe, firmowe zasoby IT nie jest przeszkodą w przejściu do chmury.

1. <https://www.redhat.com/en/enterprise-open-source-report/2020>