



## Centrum danych Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego świadczy usługi chmury obliczeniowej dzięki elastycznej umowie z VMware

### BRANŻA

Usługi

### LOKALIZACJA

Poznań

### WYZWANIE

- Stworzenie wirtualnego środowiska do świadczenia usług zdalnego dostępu do zasobów IT centrum danych
- Zapewnienie elastycznego modelu rozliczania za wykorzystane przez klientów usługi

### ROZWIĄZANIE

Wdrożenie pakietu oprogramowania VMware, w skład którego wchodzi m.in. rozwiązanie NSX

DataCenter PPNT od wielu lat świadczy usługi kolokacji serwerów dla lokatorów Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego. Instytucja ta, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom swoich klientów, wybudowała nowoczesne centrum danych oraz rozszerzyła wachlarz usług o model IaaS, umożliwiając korzystanie z nich także podmiotom spoza Parku. W tej sytuacji konieczne okazało się jednak zapewnienie jak największej elastyczności udostępniania zasobów centrum danych oraz ich skalowalności i rozliczania. Pomogła w tym umowa partnerska podpisana przez DataCenter PPNT z VMware.

Centrum danych Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego świadczy wiele rodzajów usług związanych z zasobami infrastruktury teleinformatycznej: kolokację, hosting, monitoring środowiska IT, dzierżawę maszyn wirtualnych i przestrzeni dyskowych, a także udostępnia łącza telekomunikacyjne.

DataCenter PPNT jako jednostka wyznająca zasady odpowiedzialnego społecznie biznesu, poszukuje efektywnych biznesowo, ale jednocześnie proekologicznych rozwiązań. To jedyna tego typu placówka w kraju, która korzysta z prądu pozyskanego z energii słonecznej, wyprodukowanego w Laboratorium Fotowoltaicznym. Dodatkowo, klimatyzacja została zaprojektowana w taki sposób, że umożliwia wykorzystanie ciepła wytwarzanego przez urządzenia serwerowni do ogrzewania powierzchni biurowej budynku.

W DataCenter PPNT znajduje się 60 szaf serwerowych umożliwiających zainstalowane urządzeń pobierających łącznie do 300 kW mocy. Infrastruktura ta od początku miała służyć do świadczenia usług IT zarówno na potrzeby firm funkcjonujących w ramach Parku, jak też podmiotom zewnętrznym.

### Wyzwanie

Aby rozpocząć świadczenie usług udostępniania zasobów IT konieczne

było stworzenie odpowiedniej infrastruktury wirtualizacyjnej. Takiej, w ramach której klienci zyskają pewną swobodę w zarządzaniu wykupionymi zasobami i sprawowaniu kontroli nad nimi, a dostawca usługi nie będzie musiał angażować swojego zespołu do wykonania każdej czynności administracyjnej – zarówno w zakresie wirtualnych serwerów, pamięci masowych czy też środowiska sieciowego.

- Stojąc przed wyborem technologii wirtualizacyjnej rozważaliśmy wiele wariantów usługi, którą możemy zaproponować naszym klientom - wspomina Tomasz Łukaszewicz, kierownik DataCenter PPNT. - Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań umożliwiających wirtualizację serwerów. Każde z nich braliśmy pod uwagę i analizowaliśmy pod kątem zarówno funkcjonalności, którą możemy zaoferować, jak również elastyczności i kosztów związanych z codzienną obsługą. Wiele rozwiązań typu open source,

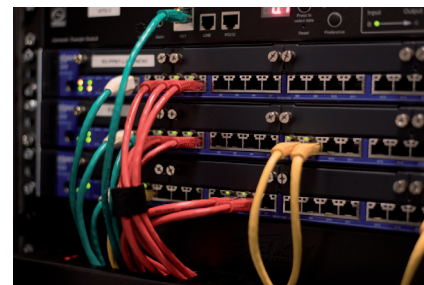
### KORZYŚCI BIZNESOWE

- Zbudowanie wydajnego, łatwego w zarządzaniu środowiska IT
- Skrócenie czasu przydzielania zasobów sieciowych z dni do sekund
- Uzyskanie efektywności operacyjnej dzięki automatyzacji, w tym rozmieszczania i przenoszenia obciążeń niezależnie od topologii fizycznej
- Stworzenie elastycznego modelu rozliczania za usługi, bazującego na ilości wykorzystanych przez klienta zasobów
- Gwarancja bezpieczeństwa udostępnianych zasobów oraz ciągłości dostępu do nich
- Możliwość integracji z rozwiązaniami sieciowymi i mechanizmami bezpieczeństwa innych producentów w ramach odpowiednich interfejsów API
- Bezzakłóceń wdrożenie w istniejących sieciach fizycznych lub topologiach następnej generacji

często wykorzystywanych w obiektach takich jak nasz, wymaga jednak znacznej inwestycji w wykwalifikowany personel (programistów), nakładów czasowych związanych z zarządzaniem i utrzymaniem, a jednocześnie z punktu widzenia kosztów nie oferuje tak szerokiej funkcjonalności i poziomu dostępności, jak rozwiązania firmy VMware.

Jak podkreśla Tomasz Łukaszewicz, w związku z tym, że obiekt centrum danych charakteryzuje się bardzo dużym stopniem zaawansowania technologicznego, zdecydowano się na zaprojektowanie usługi, która ma być przede wszystkim prestiżowa i gwarantująca najwyższą funkcjonalność oraz elastyczność przy zachowaniu rozsądnych warunków cenowych, ale niekoniecznie skierowana do masowego odbiorcy. Te wymagania spełniała wyłącznie technologia firmy VMware. Nie bez znaczenia pozostawał fakt, że zastosowanie wirtualnych routerów VMware NSX znacząco zwiększa możliwości technologiczne usługi sieciowej. Jednocześnie, dzięki połączeniu z rozwiązaniem z rodziny vCloud, umożliwia jej samodzielną konfigurację przez klienta korzystającego z usługi IaaS, tworząc tym samym wyizolowane środowisko Software Defined Data Center dla każdego z usługobiorców.

Prace koncepcyjne nad infrastrukturą służącą do świadczenia usług trwały kilka miesięcy. Po ich zakończeniu został rozpisany konkurs ofert, który miał na celu wyłonienie dostawcy sprzętu niezbędnego do uruchomienia usługi. Umowa z dostawcą, poza dostarczeniem urządzeń, obejmowała również wdrożenie technologii vCloud i VMware NSX oraz niezbędne szkolenia dla kadry nadzorującej funkcjonowanie serwerowni. Dostawy sprzętu rozpoczęły się na początku grudnia, a już po trzech miesiącach klientom zostały udostępnione pierwsze usługi.



### Rozwiązanie

W ramach przetargu, na potrzeby świadczenia usług udostępniania wirtualnych zasobów, został kupiony sprzęt najwyższej klasy. Głównym kryterium, jakie było brane pod uwagę podczas wyboru dostawcy, była jakość oraz poziom świadczonych usług serwisowych. Ostatecznie zakupione zostały serwery Dell (wyposażone w dwa 12-rdzeniowe procesory i 256 GB pamięci RAM), macierze dyskowe EMC oraz sprzęt sieciowy firmy Juniper Networks. Warty podkreślenia jest fakt, że brzegowe routery to sprzęt klasy operatorskiej, potrafiący obsłużyć olbrzymią ilość ruchu sieciowego, co gwarantuje klientom odporność kluczowej infrastruktury na ataki typu DDoS. Cały rdzeń sieci oparty jest na połączeniach 10 Gb/s, zaś klienci otrzymują usługę o przepływności interfejsu 1 Gb/s. Po skompletowaniu niezbędnego sprzętu IT rozpoczął się proces wdrożenia technologii VMware.

- Nasza firma ma status VMware vCloud Air Network Service Provider - mówi Tomasz Łukaszewicz. - Dzięki temu nie musimy kupować żadnych licencji od VMware, a mimo wszystko mamy dostęp do całości oferty tego producenta. Rozliczamy się tylko na podstawie rzeczywiście zużytych zasobów przez naszych klientów. Podstawą do rozliczenia jest raport opisujący ile pamięci RAM z naszych serwerów zostało wykorzystanej przez klientów w ramach środowiska wirtualnego.

Klienci podpisując umowę z DataCenter PPNT otrzymują do dyspozycji konkretną ilość zasobów w modelu Infrastructure-as-a-Service: moc obliczeniową, pamięć operacyjną, przestrzeń dyskową i przepustowość łącza internetowego. Wycena dokonywana jest na bazie tych czterech parametrów, w ramach których klient może stworzyć dowolną ilość wirtualnych maszyn i zyskuje pełną swobodę w konfigurowaniu tego środowiska. Funkcjonalność nie

*„Dzięki elastycznej umowie partnerskiej z firmą VMware możemy świadczyć usługi dostępu do naszej wirtualnej infrastruktury centrum danych, jak też zapewnić ich wysoką dostępność i jakość”.*

Tomasz Łukaszewicz,  
kierownik DataCenter PPNT



jest limitowana w żaden sposób: klient może samodzielnie tworzyć maszyny, importować ich obrazy, wirtualne aplikacje, a także zarządzać środowiskiem sieciowym, w tym konfigurować takie usługi jak DHCP, routing, firewalling, load balancing czy IPSec VPN.

### Korzyści biznesowe

Klienci mogą korzystać z zasobów centrum danych w modelu multitenancy – każdy z nich otrzymuje własne, wydzielone środowisko do zarządzania wykupioną infrastrukturą, w ramach którego może samodzielnie utworzyć konta użytkowników i nadawać im uprawnienia na określonym poziomie – do zdefiniowanych wirtualnych aplikacji i maszyn, jak też czynności dokonywanych na urządzeniach sieciowych. Z usługi tej mogą też korzystać resellerzy – wówczas dysponują oni dostępem do kilku wirtualnych centrów danych, którymi mogą samodzielnie zarządzać i dzielić wykupione zasoby dla swoich klientów. Z punktu widzenia resellera korzystnym rozwiązaniem jest overbooking zasobów – bazując na prostej zasadzie, że nigdy wszystkie maszyny jednocześnie nie są obciążone w 100%, reseller może sprzedać większe zasoby niż faktycznie kupuje od dostawcy. Dzięki takiemu modelowi może zwiększyć swoje zyski ponad standardowo nakładaną marżę oraz rabat jaki otrzymuje w ramach umowy partnerskiej.

Jedną z kluczowych korzyści jest dostęp

do możliwości oferowanych przez VMware NSX – platformę wirtualizacji sieci. Podobnie jak maszyny wirtualne w środowisku obliczeniowym, wirtualna sieć jest zarządzana niezależnie od sprzętu, a zasoby są jej przydzielane programowo. VMware NSX tworzy w warstwie programowej cały model sieci. W efekcie każda topologia sieci – zarówno prosta, jak i złożona, wielowarstwowa – może być w ciągu kilku sekund utworzona i wyposażona w odpowiednie zasoby. Po raz pierwszy na poziomie operacyjnym możliwe jest też skorzystanie z funkcji mikrosegmentacji sieci.

VMware NSX udostępnia pełny zestaw elementów i usług sieci logicznej, w tym logiczne przełączniki, routery, zapory, sieci VPN, narzędzia do monitorowania i zapewnienia jakości usług oraz mechanizmy zabezpieczeń. Ponadto sieci wirtualne są bezproblemowo wdrażane w dowolnej istniejącej infrastrukturze. Podsumowując, VMware NSX odtwarza w warstwie programowej kompletne środowisko sieciowe, w tym usługi warstw L2, L3, L4–L7, w ramach każdej sieci wirtualnej. Wspomniane usługi sieci logicznej są wyposażane w zasoby, w sposób programowy w momencie wdrożenia maszyny wirtualnej i z takimi maszynami są w razie potrzeby przenoszone, zapewniając im niezmiennione środowisko funkcjonowania, niezależne od lokalizacji. Dzięki VMware NSX, możliwa jest realizacja usługi mikrosegmentacji w datacenter, zapewniającą izolację systemów krytycznych.

- Podmiotami korzystającymi z tych usług są najczęściej firmy z branży finansowej oraz twórcy oprogramowania udostępnianego później klientom przez Internet w modelu SaaS - wyjaśnia Tomasz Łukaszewicz. - Unikalną cechą naszych usług jest ich bardzo wysoka dostępność i wydajność. Kluczowym elementem wpływającym



### WDROŻONE ROZWIĄZANIA VMWARE

- VMware NSX
- Rozwiązania wchodzące w skład pakietu VMware vCloud Suite

na szybkość działania całego systemu informatycznego jest wydajność dysków twardych. Korzystając z faktu, że pracujemy na bardzo wydajnych macierzach posiadających mechanizmy autotieringu oraz akceleracji za pomocą dysków SSD, możemy zaoferować wydajność pamięci masowych na poziomie kilkudziesięciu tysięcy operacji odczytu i zapisu na sekundę (IOPS). Konkurencyjne rozwiązania, oparte na lokalnych dyskach twardych zainstalowanych w serwerach, a nie w sieci SAN, na ogół nie przekraczają wartości kilkuset IOPS w przypadku dysków talerzowych lub kilku tysięcy z zastosowaniem dysków flash.

### Pełne bezpieczeństwo i skalowalność

DataCenter PPNT zadbało również o certyfikację potwierdzającą najwyższe standardy świadczonych usług, zarówno w zakresie bezpieczeństwa informacji poprzez wdrożenie systemu ISO 27001, jak i zarządzania usługami IT, dzięki systemowi ISO 20000.

- Certyfikacja ma szczególne znaczenie dla naszych klientów z branży finansowej, borykających się z problemem spełnienia wymagań Rekomendacji D wydanej przez Komisję Nadzoru Finansowego – podkreśla Tomasz Łukaszewicz.
- Dzięki wdrożeniu obu systemów obowiązujące nas procedury gwarantują wypełnienie niemal wszystkich wymogów rekomendacji, co zdejmuje z szefów IT instytucji finansowych znaczną część obowiązków związanych z dokumentowaniem procedur stosowanych przy przetwarzaniu danych. Audyt systemu zarządzania został przeprowadzony przez renomowaną jednostkę TÜV Nord, co potwierdza najwyższy poziom weryfikacji stosowanych przez nas procedur. Warto podkreślić, że do tej pory system ISO 20000 został wdrożony z sukcesem zaledwie w kilkunastu firmach w Polsce, z czego większość to właśnie instytucje finansowe oraz jedynie cztery centra przetwarzania danych.

Klienci mogą liczyć na najwyższą jakość usług także dzięki umowie partnerskiej, którą DataCenter PPNT ma podpisaną z firmą VMware. Infrastruktura sprzętowa jest w pełni redundantna - zarówno

pod kątem zasilania i chłodzenia, jak też samego sprzętu IT. Poza tym, serwerownia ma przyznany najwyższy możliwy poziom wsparcia technicznego ze strony dostawcy, dzięki czemu wszelkie problemy z funkcjonowaniem infrastruktury wirtualizacyjnej są natychmiast rozwiązywane z pomocą inżynierów VMware.

Dla DataCenter PPNT problemu nie będzie też stanowił nagły przyrost liczby klientów lub zwiększone zapotrzebowanie na zasoby IT. Dzięki elastycznej umowie z VMware jedyne ograniczenie dotyczy zasobów sprzętowych - posiadane przez PPNT licencje pozwalają na swobodną rozbudowę infrastruktury sprzętowej oraz zapewnienie klientom dodatkowych zasobów.

