

Hybrydowy SD-WAN

Inteligentna sieć
transmisji danych
usprawnia logistykę
baz paliwowych

Case study
PERN

PERN


CISCO
Partner


orange™



Wprowadzenie

Efektywna i niezawodna transmisja danych to obecnie podstawowy warunek działania każdego przedsiębiorstwa. W firmie logistyki naftowej odgrywa szczególną rolę z uwagi na bezpieczeństwo energetyczne państwa.

Potrzeba stworzenia jednolitej i sprawnej komunikacji stała się podstawą decyzji spółki PERN o inwestycji w inteligentną sieć transmisji danych. Na potrzeby przedsiębiorstwa Orange zestawiał łącza światłowodowe oraz radiowe wraz z usługą transmisji danych w technologii MPLS i Hybrydowym SD-WAN. To pierwsze w Polsce tak duże wdrożenie tego rozwiązania.



PERN jest strategiczną spółką skarbu państwa gwarantującą bezpieczeństwo energetyczne Polski w obszarze ropy i paliw. Zarządza siecią rurociągów naftowych i produktowych, a także bazami ropy naftowej i bazami paliw. Obecnie spółka realizuje program megainwestycji, które jeszcze bardziej wzmocnią bezpieczeństwo energetyczne państwa.

Wyzwania i cele

Sieć transmisji danych w oddziałach spółki działała przy wykorzystaniu kilku rodzajów łącz telekomunikacyjnych – było to zarówno okablowanie miedziane, światłowodowe, jak i transmisja radiowa. Jednocześnie usługi telekomunikacyjne były dostarczane przez różne firmy. W niektórych lokalizacjach, ze względu na ukształtowanie terenu, sprawiało to spore problemy – łącza radiowe były niewydolne, zaś ich parametry jakościowe nie spełniały oczekiwań.



Celem przedsiębiorstwa stały się:

- zbudowanie sieci transmisji danych o dużej przepustowości, niezawodnie działającej, której jakość nie będzie uzależniona od warunków terenowych,
- kontrola parametrów jakości sieci w czasie rzeczywistym.

Zarząd spółki szukał rozwiązania, które spełni wszystkie kluczowe oczekiwania. Optymalną propozycją stała się oferta Orange Polska, która całościowo odpowiadała na potrzeby PERN. 22 obiekty firmy zostały połączone w jednolitą sieć za pomocą rozwiązania Hybrydowy SD-WAN.





Wdrożenie

Orange wdrożył podstawową i zapasową sieć WAN łączącą 2 lokalizacje centralne – siedzibę Zarządu w Płocku i biuro w Warszawie, centrum danych PERN oraz 19 lokalizacji produkcyjnych (bazy paliwowe i przeładunkowe). Do pracy nad budową nowej sieci WAN przystąpiono w grudniu 2019 roku, zaś już w marcu 2020 nastąpiło jej uruchomienie. Zgodnie z umową do końca 2020 roku dostarczymy docelowe łącza optyczne.



Do realizacji projektu zastosowano rozwiązanie **Hybrydowy SD-WAN**, gdzie przynajmniej jedno łącze do każdej lokalizacji opiera się na technologii światłowodowej, drugie – na światłowodowej lub radiowej. Łącza podstawowe i łącza dodatkowe działają w trybie active-active. Wykorzystujemy pasmo obu łączy jednocześnie, co zapewnia niezawodne działanie systemu, który dostosowuje połączenie do typu transmisji: głosowej, internetowej lub wideo. Zarządzanie odbywa się w warstwie aplikacji. Dzięki temu zostały zapewnione większe przepływności pomiędzy wszystkimi lokalizacjami oraz zostały zabezpieczone alternatywne połączenia.

Partnerem technologicznym zastosowanego rozwiązania jest **Cisco**, które dostarcza hardware i software w zakresie rozwiązań SD-WAN.

Efekty i korzyści

Niezawodna i sprawna transmisja danych ma kluczowe znaczenie dla spółki, głównie z uwagi na pełną automatykę infrastruktury technicznej.

Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu spółka PERN znacząco usprawniła system zarządzania procesem technologicznym zaopatrzenia i hurtową dystrybucją ropy naftowej do rafinerii i w bazach paliw.



Hybrydowy SD-WAN to zaawansowane rozwiązanie do budowania sieci korporacyjnych WAN dla firm o rozproszonej strukturze i wielu oddziałach. Łączy oddziały i centra danych firmy zlokalizowane zarówno w siedzibie firmy, jak i w chmurze publicznej. Aby odpowiadać na stale zmieniające się potrzeby firm, rozwiązanie:

- opiera się na co najmniej dwóch typach połączeń i umożliwia elastyczne i optymalne wykorzystanie przepustowości,
- zapewnia wysoką jakość działania aplikacji biznesowych oraz integrację z rozwiązaniami chmury prywatnej i publicznej,
- umożliwia zarządzanie całą siecią z jednego miejsca oraz dokonywanie natychmiastowych zmian w odniesieniu do dostarczania i wydajności aplikacji,
- zapewnia bezpieczeństwo, stabilność i najwyższą wydajność wszystkich krytycznych aplikacji w sieci przedsiębiorstwa.



Efekty i korzyści

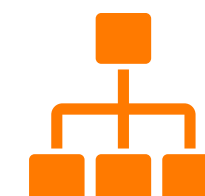
Rozwiązanie zapewniło centralny system zarządzania, który gwarantuje:



niezawodną łączność dzięki dwóm aktywnym drogom – łącza active-active



elastyczny dobór łączy dostępowych oraz optymalizację ich użycia



optymalizację wykorzystania pasma dzięki różnym mechanizmom Hybrydowego SD-WAN



zarządzanie siecią centralnie z jednego punktu



bezpieczeństwo – szereg funkcji bezpieczeństwa w ramach podstawowej usługi Hybrydowy SD-WAN



prioryteryzację ruchu dla kluczowych aplikacji klienta



możliwość ciągłego monitorowania systemu



automatyzację wielu procesów związanych z zarządzaniem siecią



proste zarządzanie – wygodny interfejs użytkownika

Cechy wyróżniające rozwiązanie Hybrydowy SD-WAN

Funkcje automatyzacji konfiguracji usługi:



- możliwość konfiguracji i zmian konfiguracyjnych poprzez portal kliencki,
- możliwość tworzenia „szablonów” konfiguracyjnych dla całej sieci lub grup lokalizacji (CPE),
- mechanizm „Zero Touch Provisioning” – automatyczna autoryzacja urządzenia pozwalająca na samodzielną instalację urządzenia CPE przez klienta.

Elastyczny dobór łączy dostępowych oraz optymalizacja ich użycia:



- możliwość wykorzystania wielu łączy dostępowych w lokalizacji klienta w trybie „active-active”,
- możliwość wykorzystania łączy od różnych operatorów w różnych technologiach (BVPN, Internet Fix, Internet Mobile),
- mechanizm Application Aware Routing – polityka routingu uwzględniająca aplikacje, określająca optymalne ścieżki dla ruchu danych [minimalizująca takie parametry QoS jak opóźnienie i jego zmienność (jitter) oraz optymalizująca obciążenie i przepustowość łącza].

Funkcje bezpieczeństwa:



- szereg funkcji bezpieczeństwa w ramach podstawowej usługi SD-WAN (np. firewall, web filtering, IPS, antymalware),
- łatwa integracja z innymi usługami bezpieczeństwa różnych dostawców (VNF).

Wygodny interfejs użytkownika:



- dostępność portalu klienckiego (wygodny interfejs graficzny) dla usługi,
- zaawansowana analityka dla usługi (dashboard) – statystyki ruchowe,
- wgląd w ewidencję sieci i status poszczególnych lokalizacji (np. alarmy/CPE).

Bezpośredni i efektywny dostęp do prywatnej/publicznej chmury:



- integracja sieci SD WAN klienta z chmurami publicznymi (AWS, Azure),
- funkcja łączenia użytkowników w oddziale firmy z aplikacjami w chmurze oraz optymalizacja wydajności ich użycia (optymalizacja SaaS/laaS).

Bogaty wybór usług dodatkowych:



- możliwość szybkiego uruchamiania nowych usług od różnych dostawców (VNF) bez zmian sprzętowych i infrastrukturalnych,
- service chaining – tworzenie połączonych usług sieciowych i kierowanie przez nie ruchu w zaprogramowanej kolejności.



Plany na przyszłość (okiem klienta)

Z uwagi na strategiczny dla kraju charakter działalności PERN dba o niezawodność i bezpieczeństwo wdrażanych rozwiązań. Chętnie sięgamy po innowacyjne technologie, które pozwalają na lepszą obsługę naszych klientów i – w dłuższej perspektywie czasu – podnoszą efektywność naszych działań. Hybrydowy SD-WAN to zintegrowany system dla wszystkich baz, redundantny, który jest warstwą transportową dla innych usług. Daje możliwość łatwego dołączania innych rozwiązań.

Mateusz Wodejko
wiceprezes PERN odpowiadający m.in. za obszar IT