

Extreme Fabric Connect: sieciowy fundament pod konceptję smart city

2022-03-24

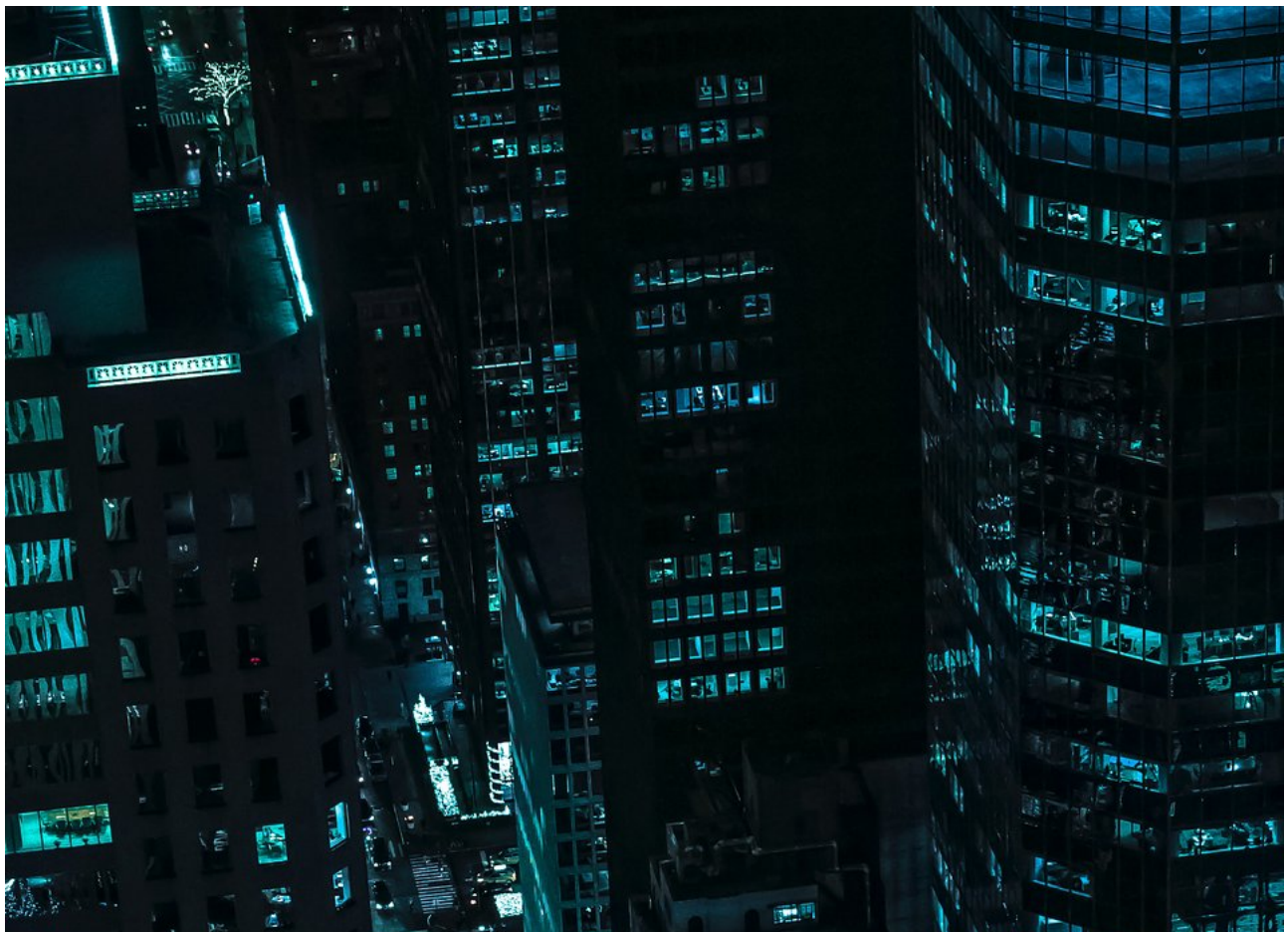
Od czasów pierwszych ludzkich osad aż po inteligentne miasta jutra, podstawowym celem tkanki miejskiej zawsze było zapewnienie mieszkańcom poczucia bezpieczeństwa, produktywności oraz dostępu do różnego typu usług. Sprawdźmy, jak w potrzeby jednostek administracji publicznej wpisuje się rozwiązanie Extreme Fabric Connect!

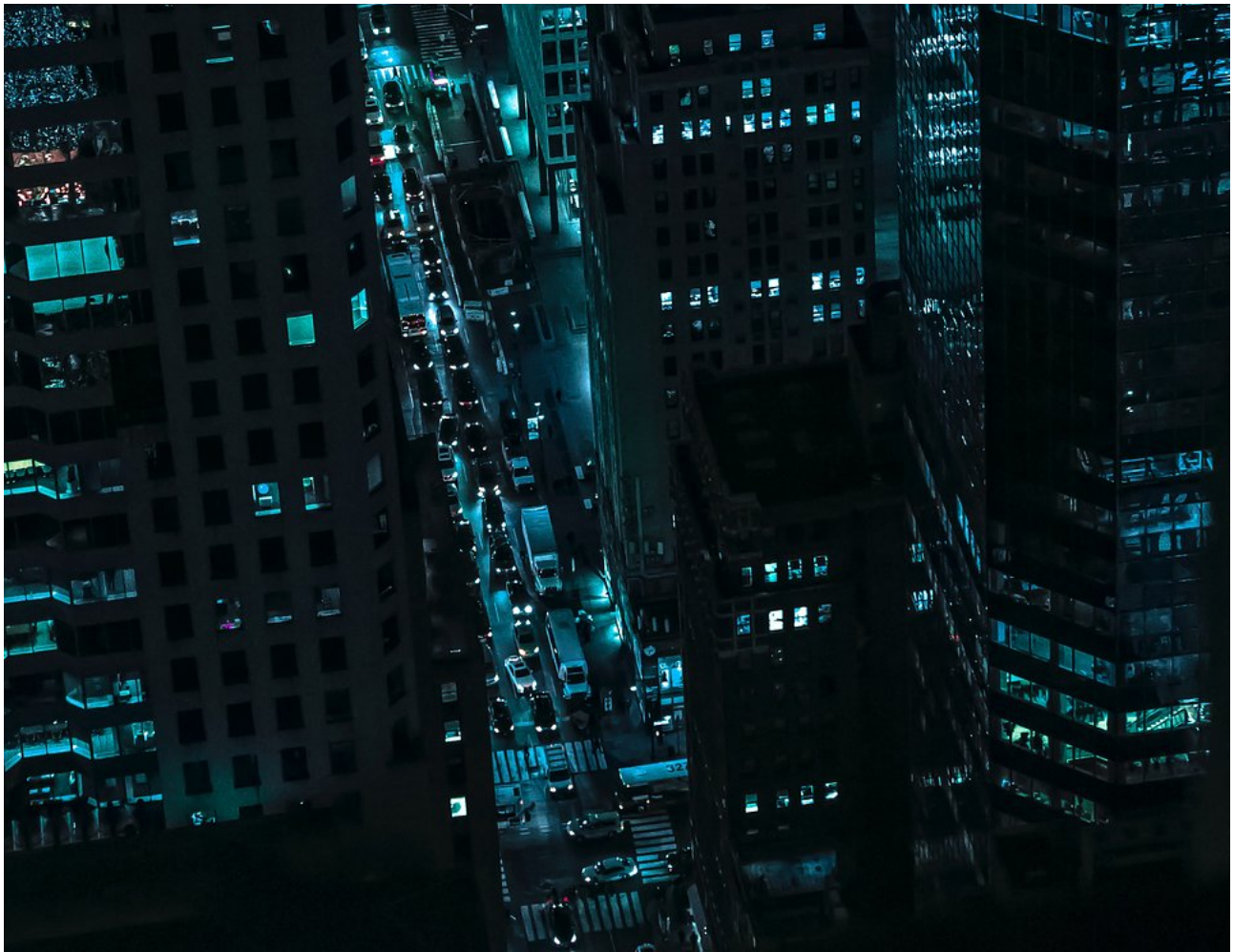
Zadaniem zespołów IT działających na rzecz nowoczesnych miast jest łączenie urzędów, aplikacji i użytkowników w taki sposób, aby usprawnić i ułatwić dostęp dla mieszkańców do kluczowych usług komunalnych, takich jak parkingi, infrastruktura drogowa, sygnalizacja świetlna czy bezpieczeństwo publiczne.

Niestety, cały ten technologiczny tygiel miejski w dużym stopniu uzależniony jest od infrastruktury sieciowej. Co więcej, zależność ta staje się tym większa, im więcej danych, urządzeń, czujników i usług o krytycznym znaczeniu obejmuje dana sieć, co wiąże się z koniecznością poprawy wydajności, dostępności i bezpieczeństwa. To realny problem, z którym aktualnie boryka się wiele miast i gmin na terenie całej Europy.

System metra w Brukseli to prawdziwy układ krwionośny, siła napędowa miasta. Bez niego, życie publiczne stanęłoby w martwym punkcie”, podkreśla Pierre-André Rulmont, Wiceprezes ds. Systemów Informatycznych w spółce Brussels Intercommunal Transport Company (STIB). „Z biegiem lat, linie metra stopniowo zaczęły dochodzić do granic swoich możliwości, jeżeli chodzi o przepustowość, wydajność i operacyjność. Zbliżyliśmy się niebezpiecznie do punktu, w którym moglibyśmy już nie nadążać za potrzebami pasażerów”.

Aby pomóc lokalnym jednostkom administracji publicznej i spółkom miejskim takim jak STIB uporać się ze wspomnianymi wyzwaniami oraz zbudować solidny fundament pod koncepcję smart city (ang. inteligentne miasta), Extreme Networks dostarcza bezpieczne i niezwykle elastyczne rozwiązanie, jakim jest Extreme Fabric Connect. Rzućmy okiem na kilka kluczowych aspektów tej technologii i jak przekładają się na realne efekty u naszych klientów!





Wydajność w górę, koszty w dół

Kiedy korzystasz z komunikacji miejskiej, z reguły pragniesz dotrzeć z punktu A do punktu B w możliwie jak najkrótszym czasie. Rozwiązanie typu Fabric od Extreme zasadza się na technologii Shortest Path Bridging (ang. najkrótsza droga dla połączeń), która wyznaje podobną zasadę, przekładając ją na organizację ruchu w sieci IT.

Mówiąc w skrócie, Extreme Fabric Connect zapewnia elastyczną i zautomatyzowaną podstawę dla funkcjonowania sieci, która eliminuje złożone prace konfiguracyjne. Technologia pozwala administratorom na tworzenie tysięcy odizolowanych, wirtualnych sieci (ang. VSN, virtual service networks) działających w obrębie pojedynczej sieci fizycznej. Można je wytwarzać i zmieniać błyskawicznie, dostarczając zasoby jedynie na brzegu sieci, co zwiększa stabilność systemu i ogranicza ryzyko błędu ludzkiego.

W porządku, ale jak to wszystko przekłada się na konkretne liczby?

- **Tylko 1 protokół zamiast 4-6:** Extreme Fabric Connect dostarcza pełny zakres usług sieciowych w warstwie L2/L3, korzystając tylko z jednego protokołu. W efekcie uzyskujemy diametralnie prostszą, opartą na jednej technologii sieć, którą łatwiej się buduje, zarządza i rozwiązuje ewentualne problemy.
- **11x krótszy czas uruchamiania nowych usług:** ponieważ w przypadku Extreme Fabric Connect wszelkich zmian dokonuje się jedynie na brzegu sieci, nie ma już potrzeby czasochłonnych i podatnych na błędy konfiguracji typu hop-by-hop. Pomiary u naszych klientów wykazały, że rozwiązanie pozwala zmniejszyć koszty operacyjne związane z obsługą sieci nawet o 66%, zapewniając przy tym 11x krótszy czas uruchamiania nowych usług.
- **Powrót do normalnego funkcjonowania sieci w czasie poniżej 1 sekundy dla usług, które tego wymagają, np. monitoring video czy telefonia internetowa VoIP:** dzięki wyeliminowaniu nakładających się protokołów, klienci korzystający z Extreme Fabric Connect mogą zaobserwować znacznie szybszy powrót do normalnego działania po ewentualnej awarii rdzenia, łączy czy węzłów, niż w przypadku sieci opartych na wielu protokołach.



Extreme Fabric Connect jest wszędzie!

Skoro już mowa o klientach – rozwiązanie skutecznie pomogło już tysiącom jednostek samorządowych i spółek miejskich w całej Europie. Jednym z najciekawszych przykładów jest wspomniana firma STIB, która odpowiada za działanie metra i komunikacji publicznej w Brukseli. Dzięki Extreme Fabric Connect, STIB ma obecnie swobodę i elastyczność w dostarczaniu usług tam, gdzie są one potrzebne dla osiągnięcia optymalnej wydajności. Pracownicy działu IT w czasie rzeczywistym i w sposób zautomatyzowany mogą kontrolować ruch metra, co zwiększa dostępność systemu oraz zwalnia zasoby, które można spożytkować na tworzenie nowych usług.

Extreme Fabric Connect wspiera także działanie inteligentnych systemów monitoringu, które z reguły wymagają odpowiedniej infrastruktury sieciowej zapewniającej skalowalność, wydajność oraz jakość obrazu video. W przypadku metra w Brukseli, wyeliminowanie złożonych protokołów umożliwiło uruchomienie skalowalnej, działającej w trybie multicast sieci monitoringu, składającej się z 15 000 kamer nagrywających obraz w wysokiej rozdzielczości. Dostarczanie zasobów wymagane jest tylko na portach łączących się z kamerami i stacjami monitoringu – bez konieczności konfigurowania znajdujących się pomiędzy nimi przełączników rdzeniowych.

Rozwiązanie nie tylko ogranicza ryzyko awarii w wyniku błędu ludzkiego podczas wprowadzania zmian, lecz umożliwia też szybsze i łatwiejsze uruchamianie sieci z możliwością dodawania, przenoszenia i wymieniania kamer „w biegu”. Jak tylko dostarczymy zasoby do punktów końcowych, sieć samodzielnie znajduje najkrótszą i optymalną ścieżkę od źródeł (kamer) do miejsc docelowych (stacji monitoringu), zwiększając tym samym wydajność transmisji video w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań sieciowych.

Poznaj pełną historię klienta: Metro w Brukseli

Jeśli zaś któregoś dnia wybierzemy się brukselskim metrem i wysiądziemy na stacji Munthof, naszym oczom ukaże się siedziba Federalnej Służby Publicznej Wymiaru Sprawiedliwości w Belgii (FPS Justice). Jak już pewnie się domyślacie – tak, to kolejna organizacja publiczna, która korzysta z Extreme Fabric Connect!

Belgijski odpowiednik Ministerstwa Sprawiedliwości potrzebował nowego rozwiązania sieciowego zdolnego „podźwignąć” nowe technologie: wideokonferencje, telefonię VoIP, system kontroli dostępu do sieci NAC i inne usługi bezprzewodowe. Extreme Fabric Connect zapewnia jednostkom resortu uproszczoną, elastyczną oraz wysoce odporną na ewentualne awarie infrastrukturę sieciową, która dla zespołów IT oznacza to znacznie szybsze i łatwiejsze konfigurowanie sieci czy wdrażanie nowych urządzeń i usług.

„Dzięki Extreme, byliśmy w stanie zrealizować nasz cel, jakim było usprawnienie wymiany danych oraz wdrożenie nowych usług cyfrowych. Można powiedzieć, że nowa sieć to prawdziwy punkt zwrotny, jeśli chodzi o sposób, w jaki działa dziś nasz wymiar sprawiedliwości”, podkreśla Jimmy De Laet, Dyrektor Infrastruktury ICT w FPS Justice.

Poznaj pełną historię klienta: FPS Justice

Rozwiązanie bezpieczne z samej swojej natury

Rosnące inwestycje sektora publicznego w cyfryzację i Internet Rzeczy (IoT) stanowi ogromne wyzwanie w kontekście bezpieczeństwa. Rosnąca liczba urządzeń łączących się z siecią oznacza coraz szersze pole do ataków hakerskich, co wymusza na zespołach IT podjęcie nowych środków bezpieczeństwa. Extreme Fabric Connect dostarcza w tym kontekście niezwykle efektywne i eleganckie rozwiązanie: hipersegmentację. W końcu nie ma przecież potrzeby, aby wszystkie funkcje o krytycznym znaczeniu, takie jak sygnalizacja świetlna czy systemy przesyłania energii typu smart grid, korzystały z tych samych obszarów w naszej sieci.

W porządku, ale czym różni się owa hipersegmentacja od „zwykłej” segmentacji sieci?



<https://youtube.com/embed/S1ZEggl1f58>

Jak już wcześniej wspomnieliśmy, Extreme Fabric Connect umożliwia tworzenie tysięcy wirtualnych sieci. Każdy spośród tych tysięcy VSNów jest całkowicie odizolowany i nie ma żadnego prowadzącego z lub do niego adresu IP (o ile go nie ustawimy). Funkcjonalność tę możemy rozciągnąć na całą infrastrukturę sieciową (od punktu dostępu do punktu wyjścia), co umożliwia odizolowanie ruchu dla różnych typów usług, aplikacji czy urządzeń IoT. Jeśli już dojdzie do naruszenia bezpieczeństwa, pozostaje ono utrzymane tylko w danym segmencie, co uniemożliwia niezwykle groźny ruch boczny.

Co więcej, jeśli korzystamy z Extreme Fabric Connect, możemy dynamicznie rozciągać i wycofywać usługi w razie potrzeby, kiedy podłączają się i odłączają autoryzowane urządzenia IoT i usługi. Profile konfiguracji sieciowych są usuwane z brzegowych przełączników dostępowych i bezprzewodowych punktów dostępowych w momencie gdy użytkownik lub urządzenie odłącza się z sieci. Dzięki takiemu rozwiązaniu mocno ograniczamy ryzyko ewentualnego backdoora i innych wrażliwych punktów.

Można powiedzieć, że nowa sieć to prawdziwy punkt zwrotny, jeśli chodzi o sposób, w jaki działa dziś nasz wymiar sprawiedliwości.

Jimmy De Laet, Dyrektor Infrastruktury ICT, FPS Justice.

Jasne, jeśli weźmiemy pod uwagę „tradycyjne”, oparte na adresach IP sieci komputerowe, w ramach których w warstwie 3 tworzy się wiele IP hubów, oczywiście możemy zastosować wzajemną mikrosegmentację wszystkich połączeń, przez co mamy pewien stopień odporności bez konieczności ciągłych zapasów z protokołem Spanning Tree. To świetnie, jednak problem polega na tym, że topologia sieci w dalszym ciągu może być widoczna dla hakera. Oznacza to podatność na wszelkiego rodzaju techniki skanowania po IP, co z kolei rodzi niebezpieczeństwo ruchu bocznego.

Oczywiście, w pewnym stopniu można zapobiec zagrożeniu poprzez bardzo ostrożne budowanie list kontroli dostępu, jednak jest to niezwykle trudne i czasochłonne zadanie, zwłaszcza gdy mamy pod sobą około 30-40 przełączników, a na każdym z nich po 20-30 połączeń. W przypadku sieci typu Fabric nawet, jeśli haker skutecznie włamie się do jakiegoś niezabezpieczonego urządzenia IoT, zobaczy tylko punkt wejścia i punkt wyjścia. Cała topologia, która jest pomiędzy, jest całkowicie niewidoczna! Nie ma adresu IP, który można by pingować, nie ma ścieżek do śledzenia. Na tę funkcję mówimy stealth networking.

Chcesz odkryć więcej funkcjonalności Extreme Fabric Connect oraz korzyści, jakie oznaczają one dla Twojej organizacji?

[DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!](#)