



Meru Networks to jedna z największych firm specjalizujących się w zaawansowanych rozwiązaniach bezprzewodowych (WLAN), która wprowadziła pionierskie podejście do wirtualizacji sieci. Opatentowane technologie, zgodne z międzynarodowymi standardami sieci bezprzewodowych, pozwalają zoptymalizować koszty wdrożenia, dostarczając jednocześnie rozwiązania o najwyższej wydajności, stabilności i przewidywalności, wraz z prostotą zarządzania, jak w sieci przewodowej.

Tysiące klientów na całym świecie, poprzez Amerykę Północną, Europę i Azję docenia rozwiązanie zwirtualizowanej bezprzewodowej sieci LAN dla potrzeb aplikacji o krytycznej wadze dla klienta. Siedziba główna Meru znajduje się w Sunnyvale, California. Przedstawicielstwa firmy rozlokowane są na całym świecie.

O wyjątkowości Meru decydują m.in. opatentowana technologia kontroli i zarządzania ruchem w sieci (tzw. technologia ATC) oraz technologia wirtualnej komórki (Virtual Cell). Dzięki nim wszystkie punkty dostępowe synchronizują się tak, by móc pracować na jednym kanale radiowym. Dostarczają najwyższej jakości usługi, planowanie sieci bezprzewodowej odbywa się ekspresowo.

Warto wybrać sieć bezprzewodową Meru, ponieważ oferuje:

- :: Air Traffic Control
- :: Virtual Cell
- :: Layered Channel Span
- :: Niezauważalne przełączanie (nawet w 3ms)
- :: Przewidywalność i niezawodność
- :: Proste wdrożenie
- :: Bezpieczeństwo i kompatybilność

Zgodność ze standardami

Meru Networks aktywnie uczestniczy w tworzeniu i ewolucji standardów sieci bezprzewodowych za pośrednictwem organizacji Wi-Fi Alliance oraz IEEE:

- :: Przewodnictwo w programach i grupach projektowych Voice Technical Certification organizacji Wi-Fi Alliance
- :: Przewodnictwo w programie Enterprise program Comitee organizacji Wi-Fi Alliance
- :: Jeden z głównych i prowadzących członków grupy standaryzującej IEEE 802.11r, v, w, aa
- :: Członkostwo z prawem głosu w organizacji IEEE-SA Oversight Board



Optimalizacja wykorzystania zasobów

Dzięki technologiom takim jak Air Traffic Control, Air Time Fairness i Layered Channel Span sieci bezprzewodowe Meru Networks mogą być nawet kilkukrotnie bardziej wydajne niż tradycyjne rozwiązania.

Air Traffic Control zarządza transmisją 802.11 zarówno od strony klienta jak i punktu dostępowego, jednocześnie monitorując wykorzystanie zasobów całego systemu, dzięki temu zminimalizowane są straty wynikające z kolizji i konieczności retransmisji danych.

Zadaniem Air Time Fairness jest równy podział pomiędzy wszystkich użytkowników najcenniejszego zasobu sieci bezprzewodowych jakim jest czas radiowy, czyli czas wykorzystywany na transmisję danych klienta przez medium bezprzewodowe. Dzięki temu każdy użytkownik jest w stanie pracować z charakterystyczną dla siebie wydajnością, a system odporny jest na spowolnienie całej sieci przez użytkowników korzystających ze starszego sprzętu lub znajdujących się większej odległości od punktu dostępowego.

Ponieważ system meru potrzebuje tylko jednego kanału radiowego, inne kanały dostępne są do rozbudowy, wykorzystuje to technologia Layered Channel Span.

Pozwala ona na zastosowanie w miejscach o bardzo dużym zagęszczeniu użytkowników kilku kanałów radiowych nałożonych na siebie i wprowadza funkcję automatycznego balansowania obciążeniem pomiędzy nimi. Metoda ta pozwala zastosować Meru w miejscach gdzie dostęp do sieci bezprzewodowej jest potrzebny dla nawet kilkuset klientów.



Jednokanałowa architektura

W odróżnieniu od tradycyjnych architektur WLAN, system Meru Networks łączy wiele działających punktów dostępowych w jeden wirtualny access point, jednocześnie dzieląc dostępne zasoby tak, aby dopasować je do potrzeb urządzeń i aplikacji działających w sieci. Synchronizacja pracy punktów dostępowych na bardzo wysokim poziomie umożliwiła funkcjonowanie całego systemu Wi-Fi na jednym kanale radiowym, dzięki temu sieci zbudowane w oparciu o technologie Meru Networks, nie wymagają planowania kanałów radiowych, nie są narażone na błędy związane z algorytmami dynamicznie planującymi kanały radiowe i jednocześnie charakteryzują się lepszym pokryciem zasięgiem, nawet przy zastosowaniu mniejszej ilości punktów dostępowych.



Wirtualna Komórka i Wirtualny Port

Zamiast współzawodniczenia urządzeń klienckich w dostępie do punktów dostępowych, w architekturze Wirtualnej Komórki (Virtual Cell) wszystkie urządzenia podłączające się do danej sieci bezprzewodowej widzą tylko jeden punkt dostępowy i same nie mogą zdecydować do którego access pointa fizycznie się podłączyć. Takie rozwiązanie pozwala oprogramowaniu System Director zainstalowanemu w kontrolerach sieci bezprzewodowej Meru Networks, określić który z punktów dostępowych w pobliżu klienta najlepiej nadaje się do przyjęcia jego danych. Sieć Wi-Fi ma dzięki temu znacznie większą kontrolę nad użytkownikami zapewniając im jak najlepszą jakość połączenia, a użytkownicy nie doświadczają zjawiska przełączania pomiędzy punktami dostępowymi, gdyż z ich perspektywy cały czas podłączeni są do jednego urządzenia.

Alternatywą dla architektury Wirtualnej Komórki jest technologia Wirtualnego Portu, która dopasowuje sieć bezprzewodową jeszcze bardziej do indywidualnych wymagań każdego klienta. Dzięki Wirtualnemu Portowi każdy użytkownik sieci otrzymuje swój wirtualny punkt dostępowy, który podąża za użytkownikiem wraz z nim. Dzięki temu rozwiązaniu, system Meru Networks może sterować parametrami transmisji bezprzewodowej per użytkownik, aby zapewnić każdemu klientowi jak najlepszą jakość połączenia i dopasować się do potrzeb wykorzystywanych przez klienta aplikacji. Użytkownicy podłączeni w technologii Wirtualnego Portu mają wrażenie tak jakby byli podłączeni do przełącznika sieciowego i każdy miał do dyspozycji swój kabel sieciowy.



Bezpieczeństwo

Sieci bezprzewodowe Meru Networks to rozwiązania bezpieczne, już na poziomie transmisji radiowej system Meru wykorzystujący technologie Wirtualnego Portu, pozwala zabezpieczyć się przed „Luką 196” w protokole WPA2, której wykorzystanie może prowadzić do podsłuchania danych, na co narażone są systemy tradycyjne. Rozwiązanie pozwala też przeszukiwać pasmo radiowe pod kątem zakłóceń z obcych sieci i dynamicznie reagować na nowe zagrożenia informując administratora i stosując środki zapobiegawcze. To jednak nie wszystko, w systemie Meru dane klienta bezprzewodowego są tunelowane do kontrolera i izolowane od sieci przewodowej, dopóki nie przejdą kontroli na wbudowanym w kontrolerze Firewallu, który może zablokować ruch określonych użytkowników lub ograniczyć wykorzystanie usług i aplikacji. W ramach systemu można stworzyć nawet kilkadziesiąt sieci, z których każda może mieć inne przeznaczenie, korzystać z różnych metod autoryzacji i szyfrowania, a ich klienci mogą mieć dostęp do różnych zasobów. Ponadto rozwiązanie Meru łatwo integruje się z istniejącymi systemami autoryzacji jak serwery RADIUS czy systemy billingowania użytkowników.



Scentralizowane zarządzanie

Sercem systemu Meru Networks są kontrolery sieci bezprzewodowej wykorzystujące oprogramowanie System Director. Zadaniem kontrolera jest automatyczne wykrywanie i konfiguracja punktów dostępowych oraz nadzór nad siecią złożoną nawet z 500 punktów dostępowych. Jeżeli Twoja instalacja jest rozproszona i korzysta z kilku kontrolerów, całą sieć można spiąć aplikacją do zarządzania EzRF Network Manager, pozwalającą monitorować instalacje złożone z nawet 250 kontrolerów lub 25000 punktów dostępowych. W odróżnieniu od rozwiązań opartych na pojedynczych access pointach, w Meru cała konfiguracja kontrolera dostępna jest za pośrednictwem jednego panelu zarządzania dostępnego jako intuicyjny interfejs WWW lub jako interfejs linii poleceń CLI. Wraz z kontrolerem sieci bezprzewodowej nie tylko zarządzanie całą siecią ale również gromadzenie dotyczących jej informacji czy rozwiązywanie problemów staje się znacznie prostsze.

Czym jest BYOD i dlaczego o tym tak głośno?

BYOD (Bring Your Own Device – Przynieś Twoje Własne Urządzenie) jest pomysłem na wykorzystanie podczas zajęć lekcyjnych prywatnych urządzeń (smartphone, tablet, laptop), przynoszonych do szkoły przez uczniów. Takie rozwiązanie ma wiele zalet: ogranicza koszty sprzętu komputerowego, zwiększa zaangażowanie uczniów oraz zapewnia większą elastyczność działań. Ogromny potencjał tego rozwiązania jest często blokowany przez ograniczone możliwości bezprzewodowych sieci w szkołach, które nie potrafią podążać zwiększonemu zapotrzebowaniu na pasmo, wysokiej liczbie użytkowników oraz chęci połączenia w dowolnym miejscu i czasie.

Ograniczone możliwości infrastruktury sieciowej prowokują wiele uporczywych problemów. Opóźnienia w logowaniu i przerwy w sygnale sieci wiążą się z marnowaniem czasu lekcyjnego oraz potencjalną utratą ważnych danych, np. podczas egzaminu.

Meru wychodzi naprzeciw wszystkim tym potrzebom. Oprócz zvirtualizowanych sieci bezprzewodowych Meru i systemu zarządzania tożsamością, które pomogły wielu szkołom na całym świecie przezwyciężyć stojące przed nimi wyzwania, oferujemy bezprzewodową platformę **MEG™ - Meru Education-Grade** – unikalną platformę zaprojektowaną tak, aby rozwiązać wiele problemów związanych z BYOD i pozwolić na uruchomienie ważnych aplikacji do nauki.

„Meru daje mi gwarancję dostępu do sieci w każdej sali bez względu na to, czy na lekcji uczniowie używają iPadów czy laptopów”

Marlena Jarczewska, Nauczycielka biologii w Gimnazjum im. Feliksa Szołdrskiego w Nowym Tomyszu.

„Podejmując decyzję o wyborze Meru Networks rozmawialiśmy z wieloma ekspertami na temat znanych im ewentualnych problemów z rozwiązaniami tego producenta. Nie byli oni jednak w stanie wskazać żadnych istotnych informacji, które mogłyby działać na niekorzyść Meru. Przeprowadziliśmy również testy systemów bezprzewodowych różnych producentów i jedynie Meru Networks zaproponowało nam rozwiązanie na pozór sprzeczne z teorią i zdrowym rozsądkiem, które jednak DZIAŁA.”

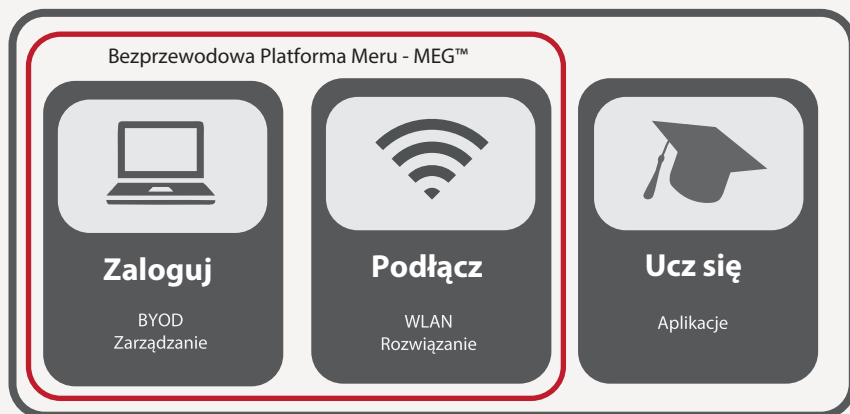
Tomasz Wolniewicz, Dyrektor Uczelnianego Centrum Informatycznego UMK

„Nie wyobrażam sobie lekcji języka polskiego bez dostępu do sieci bezprzewodowej MERU”

Grzegorz Piątas, Polonista Gimnazjum im. Feliksa Szołdrskiego w Nowym Tomyszu

BYOD

Rozwiązania dla szkół



KROK 1. Zaloguj się

Platforma MEG pozwala na uproszczenie i kontrolowanie procesu podłączania nowych urządzeń do sieci oraz ich autentykacji. Wszystkie wyzwania związane ze zwiększoną liczbą użytkowników osiągniesz bez ingerencji zespołu IT i bez konieczności jakiegokolwiek konfigurowania urządzeń użytkowników lub punktów dostępowych. Całe rozwiązanie jest centralnie zarządzane, monitorowane i raportowane.

KROK 2. Podłącz się

Ciągły dostęp do Internetu staje się dziś koniecznością. Dzięki platformie MEG zarówno uczniowie i nauczyciele bez względu na rodzaj i klasę posiadanego urządzenia z łatwością skorzystają z zasobów sieci, współpracując i dzieląc się informacjami.

System Meru kontroluje ruch w „locie” – dzięki temu nauczyciele mogą skupić się na procesie dydaktycznym, a uczniowie zająć się swoimi zadaniami.

Rozwiązanie te daje niespotykaną do tej pory elastyczność oraz możliwość utrzymania stałego i przewidywalnego połączenia z siecią w dowolnym miejscu na terenie szkoły.

KROK 3. Nauczaj

Podstawowym zadaniem BYOD jest aktywne wsparcie nauczycieli w procesie nauczania. Wykorzystywanie e-podręczników, metod „odwróconej klasy” oraz multimediów staje się możliwe i proste dzięki odpowiednio skonstruowanej sieci WLAN.

Wsparcie przez platformę MEG™ umożliwia wykorzystanie szeregu aplikacji:

- **Edukacyjne Środowisko Apple** – udostępnianie online lekcji i zasobów, dostępnych w dowolnym czasie i miejscu z prywatnych urządzeń uczniów. Zwiększa zaangażowanie i odpowiedzialność za własny proces nauki.
- **Cyfrowe Zarządzanie Klasą** - m.in. LanSchool – pozwala instruktorom udostępniać swój ekran, pomagać uczniom przez zdalną kontrolę i chat, dzielić się plikami i danymi. Zwiększa kontrolę nad klasą poprzez monitorowanie zadań w czasie rzeczywistym.
- **Meru Smart Connect** - zapewnia szybki start zajęć, trzymanie się założonych planów zajęć bez potrzeby wsparcia IT.



Dowiedz się więcej na:

www.merunetworks.pl/BYOD