

Wdrożenie sieci WLAN Meru Networks na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu rozbudował swoją sieć bezprzewodową o najbardziej nowatorską technologię produkcji Meru Networks.

Sieć zbudowana w tej technologii obejmuje zasięgiem znaczny obszar Uniwersytetu, a wkrótce zostanie też rozciągnięta na kolejne uczelniane budynki. Wdrożenie przeprowadzało Uczelniane Centrum Informatyczne wraz z Konsorcjum FEN, które jest wyłącznym dystrybutorem Meru Networks w Polsce. Meru jest jedną z największych na świecie firm sieciowych specjalizujących się w zaawansowanych rozwiązaniach bezprzewodowych i największym wizjonerem tego rynku (wg Gartner Group).

Specyfikacja zastosowanych rozwiązań Meru

Na Wydziale Matematyki i Informatyki uruchomiono sieć WLAN, która działa w oparciu o kontroler Meru MC1015 oraz 15 punktów dostępowych AP201, pracujących w standardach 802.11a/b/g. Druga jednolita sieć bezprzewodowa Meru objęła znacznie rozleglejszy obszar toruńskiego Uniwersytetu: budynki Biblioteki Uniwersyteckiej, Wydziału Prawa i Administracji oraz Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. W tym wypadku zastosowano kontroler Meru MC3025 i 25 punktów dostępowych AP201. W szybkim stworzeniu sieci pomogło specjalne oprogramowanie Meru, które pokazuje optymalne rozmieszczenie punktów dostępowych, do czego potrzebny jest jedynie projekt architektoniczny budynku. Niebawem sieć bezprzewodowa Meru pojawi się w nowym gmachu Wydziału Biologii i Nauki o Ziemi oraz w Rektoracie UMK. Aktualnie Uniwersytet zdecydował się na rozbudowę swojej sieci o kolejne 25 punktów dostępowych i podniesienie możliwości większego kontrolera do obsługi 75 AP. W rozbudowę zaangażowany jest jeden z partnerów Meru Networks w Polsce firma Poltel.

Meru MC1015 to kontroler sieci bezprzewodowej wspierający do 15 access pointów, natomiast model MC3025 zapewnia wsparcie dla 25 AP. Zastosowane punkty dostępowe sieci bezprzewodowej Meru – AP201 – pracują w standardach 802.11 a/b/g. Jedno urządzenie może obsłużyć ponad 100 użytkowników, wyróżniają je m.in. możliwość monitorowania ruchu bezprzewodowego, autowykrywanie i konfiguracja, a także priorytetyzacja ruchu już na poziomie interfejsu radiowego. Wybór kontrolerów i access pointów Meru poprzedziły kilkumiesięczne testy laboratoryjne w Uczelnianym Centrum Informatycznym UMK oraz testy na Wydziale Matematyki i Informatyki UMK.

Wdrożenie systemu WLAN Meru na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu to nie koniec współpracy pomiędzy UMK i Konsorcjum FEN. Uczelnia ma być centrum referencyjnym – miejscem testowania pojawiających się na rynku nowych rozwiązań Meru Networks.

Unikalne technologie Meru Networks

Zastosowane w systemie Meru technologie: kontrola ruchu bezprzewodowego (Meru Air Traffic Control - ATC) oraz wirtualna komórka (Virtual Cell), czynią z niego rozwiązanie unikatowe w skali świata. Zaimplementowane w punktach dostępowych i kontrolerach funkcje powodują, że sieć bezprzewodowa Meru jest dostępna dla klientów wireless pracujących w środowiskach mieszanych, jednocześnie zapewniając pełną wydajność dla każdego ze standardów 802.11 b/g. Kompatybilność rozwiązań Meru Networks jest gwarantowana dzięki wielokrotnej certyfikacji przez WiFi Alliance.

Technologia kontroli ruchu bezprzewodowego (ATC) pozwala na ścisły nadzór nad ruchem generowanym w sieci bezprzewodowej. Dzięki ATC, działania punktów dostępowych i kontrolerów Meru są skoordynowane, co pozwala zoptymalizować funkcjonowanie sieci bezprzewodowej jako całości, nie koncentrując się wyłącznie na jednym użytkowniku czy punkcie dostępowym w danej chwili. Umożliwia to efektywne zarządzanie siecią opartą na Meru pod kątem istotnych zjawisk, takich jak nadawanie priorytetów dla ruchu wrażliwego na opóźnienia czy przełączanie poszczególnych klientów wireless do mniej obciążonych punktów dostępowych.

Technologia wirtualnej komórki ma dwie unikalne cechy, pozwala wszystkim punktom dostępowym pracować na tym samym kanale radiowym, tworząc w ten sposób jednolity obszar pokryty zasięgiem sieci bezprzewodowej, w którym nie występuje zjawisko interferencji. Drugą niespotykaną u innych producentów cechom, jest możliwość przedstawiania wszystkim klientom sieci jednego wspólnego identyfikatora BSSID – „beprzewodowego adresu MAC”. Takie podejście powoduje, że z zewnątrz cała sieć bezprzewodowa oparta o infrastrukturę Meru wygląda jak jeden wirtualny punkt dostępowy. Dzięki tym mechanizmom Meru Networks oferuje silną a jednocześnie unikalną alternatywę do istniejącego obecnie trendu, planowania sieci w oparciu o liczne komórki umieszczone na wielu kanałach. Dlatego bezprzewodowe sieci Meru bardzo dobrze radzą sobie z takimi zjawiskami, jak przełączanie klientów pomiędzy punktami dostępowymi, balansowanie pasmem, czy też uszkodzenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku aplikacji wrażliwych na opóźnienia, np. biznesowych czy VoIP.

Sieci WLAN bazujące na Meru

Sieć UMK bazująca na rozwiązaniach Meru jest zabezpieczona serwerem Radius i jest włączona do ogólnoświatowej usługi eduroam. Daje ona możliwość bezpiecznego korzystania z Internetu – zarówno pracownikom i studentom UMK, jak i osobom z innych uczelni, które uczestniczą w projekcie „eduroam”.

Na wydziale Matematyki i Informatyki UMK, na tych samych urządzeniach uruchomiono również dodatkowe sieci „mat” – do obsługi lokalnego ruchu na Wydziale Matematyki i Informatyki oraz „konferencja” – na potrzeby wszelkiego rodzaju konferencji, warsztatów i szkoleń, na które przybywają osoby niezwiązane z uniwersytetem.

