



Eszkoła Moja
Wielkopolska



ESZKOŁA MOJA WIELKOPOLSKA

PROJEKT OBJĄŁ 105 SZKÓŁ, ZAPEWNIAJĄC NIE TYLKO NOWOCZESNE UMIEJĘTNOŚCI I NARZĘDZIA NAUCZANIA, ALE TAKŻE WYSOKIEJ JAKOŚCI SIĘĆ BEZPRZEWODOWĄ.

Nowe technologie zastosowane we wdrożeniu znacznie ułatwiły dostęp uczniów i nauczycieli do usług multimedialnych i umożliwiły edukację na zupełnie nowym poziomie.

Wyzwania

- :: wydajna sieć bezprzewodowa zdolna obsłużyć setki urządzeń
- :: przystosowana zarówno do korzystania przez uczniów, nauczycieli i gości, z oddzielnymi uprawnieniami dla każdej grupy oraz osobnymi przepustowościami
- :: zdolna do transmisji multimedialnych do wielu urządzeń w tym samym miejscu i czasie
- :: zarządzalna zarówno zdalnie jak i lokalnie z mechanizmami autodiagnozy

Rezultaty

- :: Nowa sieć pozwoliła w pełni wykorzystać możliwości najnowszych technologii cyfrowych używanych w szkole
- :: Dzięki centralnemu zarządzaniu, znacznie spadły koszty utrzymania i administracji sieci
- :: Lista problemów zgłaszanych przez użytkowników spadła praktycznie do zera
- :: Zapewniony został poziom bezpieczeństwa sieci wymagany dla szkół przez polskie prawo

Projekt "eSzkoła - Moja Wielkopolska" realizowany jest przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego w partnerstwie z Uniwersyte-tem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Ogólnopolską Fundacją Edukacji Komputerowej. W roli integratora rozwiązania wystąpiła firma Advisor.

Głównym celem projektu jest wdrożenie do roku 2014 w 105 szko-łach programów rozwojowych w zakresie stosowania w kształceniu metody projektów i nauczania problemowego, wspomaganych internetową platformą edukacyjną.

Rezultatem będzie przyłączenie objętych projektem szkół do Wiel-kopolskiego Gridu Edukacyjnego stanowiącego sieć połączonych ze sobą szkół, głównie poprzez wykorzystywane w nauczaniu techno-logie informacyjne i komunikacyjne.

Projekt realizowany jest od 1 lipca 2011 roku do 31 października 2014 roku. Swoimi działaniami obejmuje 105 szkół województwa wielko-polskiego, w tym 70 gimnazjów i 35 liceów ogólnokształcących. Zaan-gażowanych zostało ponad 9450 uczniów oraz 1307 przedstawicieli kadry oświatowej tych szkół.

Wymagania

Szkoły stoją przed wielkim wyzwaniem. W niedalekiej przyszłości większe znaczenie będzie miała edukacja z wykorzystaniem nowo-czesnych narzędzi i zasobów cyfrowych.

Zdaniem analityków z World Future Society 5, e-learning stanie się jednym z największych przełomów w rozwoju społecznym świata, w najbliższych 20-30 latach znacząco przyczyni się on do podniesienia jakości życia (m.in. poprzez zwiększenie dostępności do wysokiej jakości zasobów i usług edukacyjnych).

Szkoły muszą tak zmodernizować system nauczania oraz narzędzia aby przystawały do nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego. Uczniowie mają kontakt z technologiami mobilnymi w domu i oczekują, że w szkole również będą mieli dostęp do bezprzewodo-wej łączności z zasobami edukacyjnymi udostępnianymi przez nauczycieli oraz Internetem.

Szkoły już teraz stawiają wiele wymagań wobec infrastruktury infor-matycznej w szkołach. W ich skład wchodzi między innymi możli-wość mobilnego i bezproblemowego prowadzenia lekcji z wykorzystaniem e-podręczników, dostęp do WLAN dla laborato-riów projektowych oraz do dziennika elektronicznego dla nauczycie-li. Sale lekcyjne wyposażone są w dziesiątki urządzeń takich jak tablety, notebooki, zestawy multimedialno-interaktywne, tablice interaktywne czy projektory, których działanie umożliwia lub rozsze-rza sieć bezprzewodowa.

Wyzwania

Praktycznie wszystkie szkoły biorące udział w projekcie nie miały sieci bezprzewodowej z prawdziwego zdarzenia. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem był domowej klasy router z wbudowanym access poin-tem postawiony w każdej pracowni. Każdy z routerów tworzył swoją podsieć, nie było łączności do administrowania poszczególnymi pracowniami, a urządzenia w sieci radiowej zakłócały się nawzajem, co skutkowało spadkiem wydajności i częstym przerywaniem zajęć przez rozłączenie urządzeń mobilnych od routera. W szkole brak było dedykowanych administratorów do zarządzania infrastrukturą IT.

Modernizacja rozwiązań sieciowych związana była z potrzebą zwiększenia wydajności sieci do poziomu zdolnego obsłużyć jednocześnie setki urządzeń oraz umożliwienia dalszej rozbudowy w miarę potrzeb. Dostęp do zasobów miał zostać zapewniony nie tylko dla nauczycieli i uczniów, ale także dla gości szkoły. Wymuszało to zastosowanie oddzielnych uprawnień dla każdej z tych grup, oraz całkowitą pewność, że tego typu struktura udostępnienia danych nie zaszkodzi bezpieczeństwu sieci. Udostępnianie multimediów w sieci szkolnej wymaga ponadto technologii, które umożliwiają przesyłanie do wielu urządzeń jednocześnie, bez względu na jakość i złożoność przesyłanych materiałów.

Ze względu na ograniczone budżety szkół obsługa sieci bezprzewo-dowych powinna być ograniczona do minimum, a diagnostyka i konserwacja systemu całkowicie zcentralizowana. Nowoczesne sieci umożliwiają autoanalizę, samoczynne wykrywanie błędów i ich korekcję, co znacznie zwiększa komfort pracy. Zmniejsza także nakłady finansowe, które ponosi dyrekcja.

Ponadto dużym wyzwaniem było zróżnicowanie budynków szkol-nych, których powierzchnia wahała się od 200 do 12 tys m². Materia-ły wykorzystane w ich budowie były bardzo różne, co nie było bez znaczenia dla stabilności i zasięgu działania sygnału radiowego.

Rozwiązania

OFEK jako partner technologiczny projektu dokonał analizy i testów porównawczych istniejących na rynku rozwiązań. Podczas wieloeta-powych testów rozwiązanie Meru Networks okazało się bezkonkuren-cyjne, szczególnie biorąc pod uwagę kluczowe założenia projektu, czyli zwiększenie wydajności i pojemności sieci bezprzewodowej (co ma szczególne znaczenie w szkołach).

Całością wdrożenia (testami, koordynacją, instalacją i utrzymaniem ruchu) opiekowała się firma Advisor. Prace trwały 6 miesięcy, a ich efektem było wyposażenie 105 szkół w kontrolery MC1500 i rozdys-ponowanie między nimi 675 punktów dostępowych AP1010i, z któ-rych 525 zostało zakupionych z programu „eSzkoła Moja Wielkopól-ska”, a kolejne 150 z budżetów własnych szkół.

Dzięki technologii Virtual CellTM rozplanowanie urządzeń było znacz-nie łatwiejsze niż w przypadku rozwiązań mikro komórkowych. Całko-wicie zlikwidowany został problem interferencji kanałów radiowych, a podjęcie przez szkoły rozbudowy z własnych środków stało się dużo sprawniejsze bez potrzeby ponownego, kosztownego etapu projek-towania struktury sieci. Kolejne oszczędności zapewniła optymaliza-cja pracy punktów dostępowych, które pracując ze 100% wydajnością umożliwiły redukcję ich liczby przy jednoczesnym zwiększeniu obsza-ru pokrytego zasięgiem na terenie szkół.

Pełna zgodność ze standardami sieci bezprzewodowych dawała pewność, że wiele typów urządzeń mobilnych używanych w różnych szkołach będzie mogło bez problemu podłączyć się do sieci WLAN. Firma Advisor zapewniła centralne monitorowanie i zarządzanie ca-łością infrastruktury, a lokalizacje wszystkich szkół zostały połączone przez tunele VPN. Które umożliwiły komunikację pomiędzy jednost-kami uczestniczącymi w projekcie oraz prace projektowe związane z zadaniami przydzielonymi w projekcie „eSzkoła Moja Wielkopolska”.

Efekty

Wdrożenie technologii Meru zapewniło szkołom nowe możliwości rozwoju. Praca z wykorzystaniem urządzeń mobilnych stała się nie tylko przyjemna, ale w wielu przypadkach realna, biorąc pod uwagę stan infrastruktury przed wdrożeniem. Nauczyciele przestali mieć problemy z logowaniem do usług, w tym do dziennika elektronicznego, a rozbudowana infrastruktura umożliwiła każdej ze szkół partycypację w działaniach przydzielonych w ramach projektu „Eszoła Moja Wielkopolska”. Nowa sieć pozwoliła w pełni wykorzystywać możliwości najnowszych technologii cyfrowych. W planach jest również wprowadzenie usług telefonii VoIP dla komunikacji na terenie placówki oraz między szkołami i organami prowadzącymi.

Dzięki centralnemu zarządzaniu, znacznie spadły koszty administracji sieci, a liczba problemów zgłaszanych przez użytkowników spadła właściwie do zera. Rozwiązania takie jak Meru, mimo iż na pierwszy rzut oka wydają się kosztowne, to po głębszej analizie pokazują zdolność do generowania znacznych oszczędności w budżecie. Łatwość instalacji, prostota zarządzania, wysoka wydajność – te czynniki stanowią o relatywnie niskim koszcie wdrożenia sieci Meru Networks w szkole. Sieć Meru sprawdziła się tak dobrze, że aktualnie trwają prace wdrożeniowe w ramach nowego projektu – Cyfrowa Dziecięca Encyklopedia Wielkopolan. W ramach którego sieć Meru zostanie zainstalowana w kolejnych 226 szkołach.

