



## Szkoła technologiczna z dostępem do szybkiego i niezawodnego Internetu



„Jako szkoła technologiczna (Microsoft ShowCase School) dostęp do sieci jest dla nas priorytetem. Zarówno uczniowie jak i nauczyciele muszą mieć do niej dostęp, ale oczywiście musimy się także dobrze zabezpieczać, dlatego szukamy wysokiej jakości bezpiecznych rozwiązań, takich jak Cambium.”

ZASTĘPCA DYREKTORA  
ARTUR RUDNICKI

„...otwieram laptopa i działa mi wszystko. Nie muszę nic robić”.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
JOANNA KRAKOWIAK



## Zarys ogólny

**ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH** im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu jest znaną i cenioną w środowisku placówką ze względu na wykorzystywanie nowoczesnych technologii informacyjnych. Należy do ekskluzywnego grona ok.150 szkół na świecie wybranych przez Microsoft do programu Microsoft Showcase School.

Każdego roku wprowadza nowe rozwiązania, starając się być zawsze na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami rynku IT. Stawia na rozwój i doskonalenie umiejętności uczniów i kadry. Rozwija systematycznie kontakty międzynarodowe, inicjując współpracę ze szkołami z innych krajów. Aktywnie promuje nowe technologie również w polskim środowisku nauczycielskim. Solidnie przygotowuje młodych ludzi do życia w społeczeństwie informacyjnym i korzystania z nowych technologii.

ZST w Radomiu może się pochwalić działającymi i dobrze wyposażonymi w nowoczesny sprzęt piętnastoma pracowniami. Systemem informatycznym obejmującym całą szkołę.

W pracowniach technicznych i nauki zawodu nauczyciele i uczniowie korzystają ze sprzętu komputerowego i oprogramowania, co daje dużo możliwości jednym i drugim. Wszystko wspierane jest szybkim i bezpiecznym dostępem do Internetu. Praktycznie w całej szkole można skorzystać z Internetu zarówno przewodowego jak i mobilnego.

Ten drugi od niespełna roku oparty jest na urządzeniach Cambium. Dzięki temu w szkole wszyscy mają łatwy i szybki dostęp do informacji w każdym miejscu na wszystkich urządzeniach.

## Wyzwanie

**NOWE TECHNOLOGIE OTACZAJĄ NAS WSZĘDZIE**, wkraczają do kolejnych dziedzin codziennego życia. Dyrekcja i grono pedagogiczne ZST w Radomiu są świadomi, że to na ich barkach spoczywa edukacja i przygotowanie młodych ludzi do korzystania z nowoczesnych technologii, zarówno w sferze zawodowej jak i prywatnej. Szkoła cały czas wdraża nowe technologie do nauczania i zarządzania. Stara się nadążyć z najnowszymi osiągnięciami technologicznymi i informatycznymi.





By zapewnić uczniom i pracownikom nieograniczony dostęp do nowych technologii oraz wiedzy, a także dobrą komunikację, szkoła potrzebowała niezawodnej infrastruktury zapewniającej szybki i łatwy dostęp do Internetu w każdym miejscu. Przez lata szkoła korzystała z rozwiązań kilku dostawców. Musieli sobie poradzić niemalże z kryzysową sytuacją kiedy to sieć oparta na kontrolerze sprzętowym praktycznie przestała funkcjonować, w momencie awarii kontrolera. Z kolei koszty licencji innego, całkiem dobrego rozwiązania mocno przerastały możliwości budżetowe szkoły. Potrzebne było niezawodne i bezpieczne rozwiązanie ale jednocześnie na miarę możliwości budżetowych szkoły.

*"Jako szkoła technologiczna (Microsoft ShowCase School) dostęp do sieci jest dla nas priorytetem. Zarówno uczniowie jak i nauczyciele muszą mieć do niej dostęp, ale oczywiście musimy się także dobrze zabezpieczać, dlatego szukamy wysokiej jakości bezpiecznych rozwiązań."* – podkreśla Zastępca Dyrektora Artur Rudnicki.

#### W PROJEKCIE WYKORZYSTANO:

- 13 wewnętrznych punktów dostępowych Cambium cnPilot e410
- kontroler sieciowy w chmurze Cambium cnMaestro Essential

## Rozwiązanie

**BEZPRZEWODOWĄ SIĘĆ DOSTĘPOWĄ** zbudowano w szkole w oparciu o sprawdzone rozwiązania Cambium Networks, które okazały się optymalnym połączeniem niezawodności, bezpieczeństwa oraz wydajności. Za rozsądną cenę, przystępną dla budżetu szkoły. Wybrane rozwiązania dają również gwarancję spokojnego rozwoju sieci w najbliższych latach. Całą sieć zbudowali uczniowie pod bacznym okiem nauczycieli. Sieć w całości zaprojektował, następnie skonfigurował, a obecnie administruje Wicedyrektor Artur Rudnicki, inicjator i współtwórca wielu rozwiązań technologicznych w ZST.

13 punktów dostępowym Cambium cnPilot e410 zarządzanych kontrolerem chmurowym Cambium cnMaestro w wersji Essential zapewnia pełne pokrycie w dwóch budynkach szkoły. W sieci codziennie zalogowanych poprzez swoje konta Office 365 jest ok. 100 uczniów oraz nauczyciele i goście szkoły.

W ramach jednej infrastruktury sieciowej te same hotspoty WiFi obsługują trzy odrębne sieci z różnymi metodami autentykacji; od standardowych, poprzez mechanizmy dostępowe Office365 aż po wbudowany i edytowalny Portal dla gości.

Jest niezależna sieć dla nauczycieli, sieć dla gości oraz odrębna SSID dla uczniów, tak skonfigurowana, że tylko uczeń z kontem szkolnym stworzonym w Office 365 w domenie szkoły ma do niej dostęp. To jeden z wielu elementów bezpieczeństwa całej szkolnej sieci.

Twórca koncepcji, a teraz administrator, Wicedyrektor Artur Rudnicki nie kryje dumy i satysfakcji gdy słyszy od swoich współpracowników takie zdania: "Artur, otwieram laptopa i działa mi wszystko. Nie muszę nic robić."



Warto wspomnieć że sieć gościnna jest przygotowana do obsługi większej liczby gości. Zespół Szkół Technicznych w Radomiu jest gospodarzem popularnej w środowisku konferencji „Nowoczesne Technologie Informacyjne w Służbie Cyfrowej Szkoły i Administracji Publicznej”. W trakcie imprezy sieć sprawnie obsługuje ponad 200 gości i kilkudziesięciu wystawców.

### SIĘĆ DOSTĘPOWA ZESPÓŁU SZKÓŁ TECHNICZNYCH

#### NAUCZYCIELE

Wydzielona sieć zabezpieczona kluczem WPA2 dostępnym tylko dla nauczycieli, bez ograniczeń.

#### UCZNIOWIE

Sieć otwarta, zabezpieczona autoryzacją za pomocą konta Office 365 w szkolnej domenie, ograniczona przepustowość do 4Mbps

#### GOŚCIE

Wydzielona sieć, zabezpieczona kluczem WPA2 dostępnym dla gości, ograniczona czasowo sesja

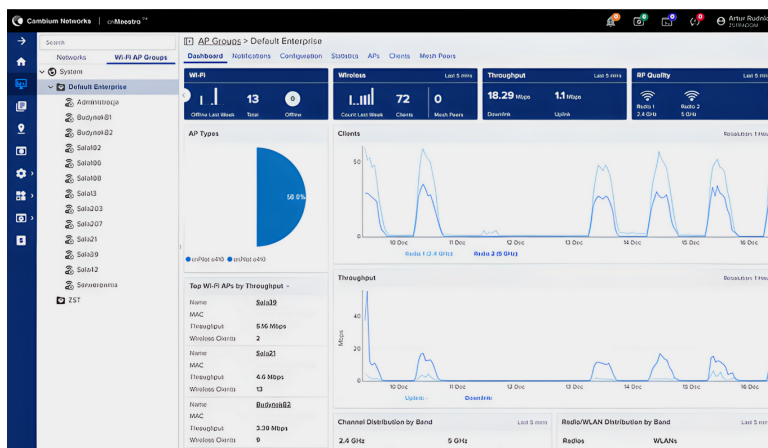
## Rezultaty

**ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH** w Radomiu posiada wydajną sieć dostępową na terenie całej szkoły. Sieć przygotowaną na coraz większe potrzeby i wymagania techniczne, związane z szybkim rozwojem technologii internetowych. Dzięki urządzeniom Cambium Networks pracownicy szkoły, uczniowie oraz goście mogą korzystać z bezprzewodowego dostępu w każdym miejscu i na wszystkich urządzeniach. Administrator i dyrekcja mają spokój i komfort pracy bo wszystko działa niezawodnie i wszyscy mają prosty i łatwy dostęp do wszystkich zasobów. Infrastruktura oraz konfiguracja sieci pozwala na sprawną obsługę dużej branżowej imprezy bez konieczności modyfikacji czy też jakichkolwiek ograniczeń w pracy dla pozostałych użytkowników.

"Teraz mamy jednolitą sieć w dwóch budynkach szkoły i najlepszą rekomendacją jest to, że nikt się nie zastanawia do jakiej sieci się podłączyć, tylko otwiera laptopa i już mu działa." - podsumowuje z satysfakcją Wicedyrektor Artur Rudnicki.

Dużym atutem całego rozwiązania jest chmurowe zarządzanie siecią za pomocą darmowego kontrolera Cambium cnMaestro, który daje nieograniczone możliwości konfiguracji oraz zarządzania siecią z każdego miejsca.

Istotnym argumentem jest również brak opłat licencyjnych w rozwiązaniu Cambium, które są dla budżetów szkół zawsze sporym obciążeniem, a często po prostu przeszkodą w zakupie dobrego rozwiązania.



### CAMBIUM NETWORKS

Firma Cambium Networks zapewnia łączność bezprzewodową firmom, społecznościom i miastom na całym świecie. Miliony naszych urządzeń radiowych łączą ludzi, miejsca i rzeczy za pomocą zunifikowanej sieci bezprzewodowej, która obejmuje wiele standardów i częstotliwości stałej sieci bezprzewodowej oraz Wi-Fi wraz z centralnym zarządzaniem w chmurze. Nasza multigigabitowa sieć bezprzewodowa stanowi atrakcyjną ofertę w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami światłowodowymi i alternatywnymi rozwiązaniami bezprzewodowymi. Wraz z naszymi certyfikowanymi partnerami Cambium ConnectedPartners dostarczamy idealnie dopasowane sieci dla dostawców usług, przedsiębiorstw, przemysłu i administracji, pracujące w środowiskach miejskich i wiejskich. A wszystko dzięki Sieciom Bezprzewodowym, które po prostu działają.