



Technologia Eaton wyprowadza szkoły z okręgu na prowadzenie

Miejsce:

Thornton, Colorado

Segment:

P-12 Edukacja

Wyzwanie:

W ramach usprawniania sieci, by poprawić warunki nauczania i wdrożyć proces edukacji na egzaminy on-line, szkoły w okręgu edukacyjnym potrzebowały solidnych, godnych zaufania systemów ochrony ciągłości zasilania.

Rozwiązanie:

Eaton® 9PX, Eaton 9130, Eaton 93PM z ESS, Inteligentny system zarządzania zasilaniem, Karty sieciowe Network-MS, ePDU, oprogramowanie Environmental Monitoring Probe.

Wyniki:

Od czasu wprowadzenia spójnych rozwiązań Eaton (zawierających ponad 120 UPS-ów, oprogramowanie zarządzające energią i inne narzędzia), sieć Adams 12 działa niezawodnie, wspierając uczniów w procesie zdobywania wiedzy.

„Minęła już epoka, w której stabilny dostęp do internetu był udogodnieniem. Obecnie sieć utrzymuje edukację (...). Elastyczność rozwiązań, dostępna do tej pory tylko w naszym centrum zarządzania danymi jest teraz obecna we wszystkich naszych szkołach”.

Erik Moore, dyrektor ds. edukacji komputerowej, Zespół Szkół Adams 12 Five Star Schools.

Tło

Zespół Szkół Adams 12 Five Star Schools posiada ponad 40 tysięcy uczniów z pięciu okręgów edukacyjnych (Thornton, Northglenn, Federal Heights, Broomfield i Westminster) w ponad 50 szkołach i obsługujących je budynkach administracyjnych.

Poza tradycyjnymi szkołami podstawowymi, gimnazjami i liceami, zespół szkół oferuje edukację przedszkolną, wsparcie dla szczególnie utalentowanych, szkolnictwo ukierunkowane, szkoły zawodowe i technika, szkoły uzupełniające i szkolnictwo on-line. W zespole szkół pracuje ponad 5 tysięcy nauczycieli i innych pracowników. Mają wspólny cel: każdego dnia angażować i motywować uczniów do osiągnięcia sukcesu i samodzielnego myślenia poprzez stosowanie wysokiej jakości programu w każdej placówce. Niezbędnym elementem tej misji jest zapewnienie uczniom jak najlepszych narzędzi, dzięki którym osiągną sukces.

Wyzwanie

To, co pchnęło Zespół Szkół Adams 12 Five Star School do kompleksowej przebudowy infrastruktury informatycznej była chęć włączenia się w krajowy system testów on-line.

Jednak szkoły nie zadowolili się tylko wysokim poziomem zdawalności. Zespół szkół chciał, by placówki pod jego opieką, stały się najlepszymi w swoich okręgach. Tym, co miało napędzić proces edukacji było wyposażenie nauczycieli w natychmiastowy i nieprzerwany dostęp do najnowszych technologii.

– Zawsze celowaliśmy wyżej niż tylko w dawanie uczniom dostępu do egzaminów przez internet- podkreśla Project Manager z Adams 12 Five Star Schools Jean Schneider. – Chcieliśmy uniknąć sytuacji, w której uczniowie tracą czas, przechodząc do innej sali, by mogli skorzystać z dowolnej technologii. Zamiast tego, chcieliśmy stworzyć szkoły, gdzie dostęp do technologii będzie stały – tłumaczy Schneider.



Powering Business Worldwide

Pierwszym etapem planowania był wybór narzędzi sieciowych i urządzeń, które miały być umieszczone w każdej sali szkolnej i w budynkach administracji. Częścią planu było dodanie możliwości bezprzewodowego dostępu do urządzeń, Zespół Szkół Adams 12 Five Star przeznaczył dużą część funduszy na zakup ponad 750 przełączników HP, 14 przełączników Cisco, 5000 tablic Xirrus oraz ponad tysiąca kilometrów kabli.

Szybko okazało się, że stabilny i godny zaufania system zarządzania energią był niezbędny do osiągnięcia celów projektu. Równie niezbędne okazało się zmniejszenie zasilania z 120V na 208V – bez tego zasilanie nowej infrastruktury nie byłoby możliwe.

Mimo, że zespół szkół miał już systemy zasilaczy awaryjnych (uninterruptible power systems lub UPS), pochodzących od licznych producentów i rozproszonych po podlegających mu placówkach, były to jednak systemy nie zawsze godne zaufania. Nie stawiały również na wysokości zadania w kontekście utrzymania nowej, rozwiniętej infrastruktury technologicznej – co prowadziło do awarii mogącej uszkodzić sprzęt.

– Obsługujemy 52 budynki w pięciu różnych okręgach przez dwie firmy energetyczne. Wiele rzeczy, potencjalnie szkodliwych dla naszej infrastruktury może się zdarzyć. Na wiele z nich nie mamy wpływu – tłumaczy Schneider.

Poza dążeniem do niezawodności energetycznej, Zespół Szkół Adams 12 Five Star chciał solidnego systemu UPS. Był potrzebny do osiągnięcia kolejnego etapu usprawnienia infrastruktury szkół, systemu przesyłania energii elektrycznej do urządzeń peryferyjnych „Power over Ethernet” (PoE). W wyniku tej decyzji szkoły Adams 12 Five Star potrzebowały nie tylko zapasowych źródeł energii do swoich przełączników i sieci bezprzewodowej, ale również do innych technologicznych rozwiązań jak „Voice-over-IP”, system intercomów, serwerów bezprzewodowych, centrali telefonicznej, monitoringu, czytników kart i wielu innych.

– To było prawdziwe wyzwanie dla naszego projektu – tłumaczy Erik Moore, dyrektor ds. edukacji komputerowej w Zespole Szkół Adams 12 Five Star. – Nie byłoby w stanie zrealizować ustalonych celów bez możliwości sprawienia, że nasze UPS-y byłyby w stanie przerobić zwiększone zużycie energii elektrycznej. Bez tego, w przypadku awarii, cała szkoła zostałaby odcięta od naszej sieci – wyjaśnia zarządzający siecią zespołu szkół Scott Capser. – Chcemy by dzieci mogły uczyć się, zdawać testy i odrabiać prace domowe, nauczyciele mogli pracować, a administracja mogła używać systemu Voice-over-IT do komunikacji z uczniami. Bez dobrych UPS-ów to niemożliwe – dodaje.

Rozwiązanie

Z gotowym planem, zespół Adams 12 zwrócił się do swojego długoletniego partnera ds. technologii, firmy CDW-G. CDW-G z kolei skontaktowało ich z firmą EATON®. Ten miał zająć się wcieleniem ambitnych planów zarządzania energią w życie. Współpracując, cała trójka sformułowała strategię mającą zapewnić najwyższą technologiczną jakość.

– Eaton pomógł nam określić i zaplanować całe przedsięwzięcie. Nieocenione okazały się informacje o tym jak i w jaki sposób umieścić sprzęt oraz jakiej ilości energii mu dostarczyć – mówi Dana Kukkonen, główny architekt systemowy dla Adams 12.

W wyniku ustaleń, Zespół Szkół Adams 12 zamontował ponad 100 UPS-ów Eaton 9PX, instalując urządzenia typu 6kVA lub 11kVA w każdej szkole, jak również w kilku odległych miejscowościach i wszystkich budynkach administracyjnych.

Dodatkowo, zespół szkół wybrał UPS 9130 do szafy rackowej firmy Eaton do zabezpieczenia sieci energetycznej. Co więcej, Eaton spersonalizował cztery szafy rackowe na potrzeby zespołu szkół. – Zaplanowali je i wykonali niemalże w locie – zdradza Erik Moore. – To było nie tylko pomocne. To było po prostu imponujące – podkreśla.

W sumie ponad 120 UPS-ów Eatona zostało wykorzystanych do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Zespołowi Szkół Adams 12 Five Star Schools. – Postawiliśmy na produkty Eatona podczas standaryzacji naszej sieci – zdradza Moore.

– Wszyscy byliśmy pod wrażeniem jak szybko Eaton reagował i w jakim tempie współpracował z nami przy tak dużym projekcie.

Zespół szkół zdecydował się podnieść możliwości UPS-ów przez dodanie zewnętrznych baterii (extended battery modules lub EBM). Dodatkowo, UPS-y były zaopatrzone w karty sieciowe MS Card, pozwalające na bezpośrednie połączenie do Ethernetu oraz internetu. Dzięki temu możliwe było monitorowanie i kontrola sieci w czasie rzeczywistym.

Do usprawnienia procesu monitorowania, zespół szkół wykorzystuje oprogramowanie Intelligent Power Manager® (IPM) firmy Eaton, łączącym monitoring i zarządzanie, z możliwością awaryjnego wyłączenia oraz rozległą gamą powiadomień.

– Uwielbiamy to oprogramowanie, zwłaszcza możliwość zdalnego zarządzania i monitorowania. Dzięki niemu wiele szkół samodzielnie zarządza swoją siecią energetyczną i infrastrukturą technologiczną – tłumaczy Scott Capser.



Eaton 9PX UPS

Posiadający kwalifikację ENERGY STAR, UPS 9PX wyposażony jest w graficzny interfejs LCD oraz solidne oprogramowanie zarządzające energią, pozwalające na łatwe zarządzanie – nawet w środowisku wirtualnym.



Karta Sieciowa MS-Cards

Dzięki niej UPS-y Eatona są bezpośrednio podłączone do Ethernetu i internetu.



Eaton 9130 UPS

9130 w sposób ciągły monitoruje warunki zasilania i odpowiednio reguluje napięcie i częstotliwość. Nawet w przypadku wystąpienia najbardziej niekorzystnych problemów z zasilaniem, wyjście UPS pozostaje w zakresie 3% napięcia nominalnego.

Dodatkowo, zespół szkół stał się bardziej elastyczny w kwestii dystrybucji energii dzięki zakupionym produktom Eaton ePDU.

Ponadto, Zespół Szkół Adams 12 Five Star jest w stanie lepiej monitorować krytyczne punkty, dzięki systemowi Eaton Environmental Monitoring Probes (EMPs), który pozwala na sprawdzanie temperatury i wilgotności, które mogą potencjalnie uszkodzić urządzenia.

Dzięki sprzętowi Eaton, zespół szkół zyskał przewagę – dostępność i nieprzerwaną pracę systemów komputerowych.

– Minęła już epoka, w której stały dostęp do internetu był udogodnieniem. Obecnie stały dostęp do sieci to podstawa edukacji – mówi Moore .
– A kiedy nie ma do niej dostępu, nauczanie jest bardzo utrudnione. To w tej chwili jeden z naszych podstawowych zasobów. Dlatego tak ważne jest, żebyśmy mogli bez przerwy utrzymywać nasze placówki w sieci. Potencjał, jakim dysponowaliśmy do tej pory tylko w naszym centrum zarządzania danymi jest teraz dostępny w każdej naszej szkole – dodaje.

Rozwiązanie przeszło niedawno test, kiedy centrum zasilania odcięło zasilanie w jednej ze szkół.

– Mimo, że formalnie nie było prądu, wszystkie urządzenia działały, światła były zapalone i mieliśmy dostęp do internetu.

Nie jesteśmy już uzależnieni od dostaw prądu, nauka nie musi być w takich przypadkach przerywana – potwierdza Schneider.

Zespół szkół Adams 12 Five Star daje też 5+ systemowi ładowania baterii Eaton ABM®. Podstawową ideą technologii ABM jest pozostawienie przez większość czasu w pełni naładowanych baterii akumulatorów w stanie spoczynku i załączenie prądu ładowania tylko w pewnych interwałach czasowych.

– Nie wymieniamy baterii tak jak w naszych innych sprzętach – zwraca uwagę Capser. – Szczepie mówiąc, żadnej nie musieliśmy jeszcze wymieniać. W poprzednich UPS-ach baterie nie tylko bez przerwy szwankowały, ale nigdy nie wiedzieliśmy, kiedy bateria się skończy – jedynym sygnałem była padająca sieć energetyczna – dodaje.

Co więcej, dzięki temu, że UPS-y Eaton mają bypassy, możliwa jest teraz konserwacja sieci bez jej wyłączania.

Zespół Szkół Adams 12 Five Star był pod dużym wrażeniem sprzętu Eaton. – Byliśmy pewni, że w czasie procesu napraw mieliśmy do dyspozycji przynajmniej jedną solidną firmę – mówi Moore.

Zespół szkół nie tylko zainwestował w dwa 50kVA Eaton 93PM, ale również planuje użyć 93PM jako zabezpieczenia swojego zapasowego centrum zarządzania danymi: jak się

okazało, wyżej wymienione centrum dostawało za mało energii.

Z pomocą tego sprzętu, Zespół Szkół Adams 12 Five Star liczy na wzmocnienie systemu oszczędzania energii Eaton's Energy Saver System (ESS), pozwalający UPS-om na osiągnięcie optymalnej wydajności z dokładnością do 99 procent.

Pierwszorzędna współpraca

Zespół Szkół Adams 12 Five Star podkreśla, że sukces operacji to wynik nie tylko dokładnego przygotowania i planowania, ale również niezrównanej jakości sprzętu oraz obsługi klienta.

– CDW-G i Eaton doskonale współpracowały – podkreśla Schneider. – Nigdy nie musieliśmy interweniować a na nasze pytania odpowiadano błyskawicznie.

Kluczowym aspektem współpracy było dostarczenie odpowiedniej ilości sprzętu na czas. – Nigdy nie dalibyśmy rady zainstalować całego sprzętu na raz – mówi Schneider. – Przez 7 miesięcy trwania projektu CDW-G –pomagało nam dostarczyć potrzebny sprzęt partiami, pozwalając na efektywną renowację.

Dodatkowo, CDW-G zajęło się procesem gwarancyjnym i radziło sobie ze wszystkimi problemami, które pojawiały się przy realizacji projektu.

– Wszystko działa się tak szybko, że nie mieliśmy możliwości kontrolowania – zdradza Schneider. – Ale dzięki współpracy Eatona i CDW-G wszystko co musieliśmy zrobić, to wyjąć UPS-y z pudełka i zainstalować sprzęt.

– Jesteśmy wdzięczni Eatonowi za to, że poświęcił swój czas na pomocy nam w nauczaniu się naszych nowych narzędzi – dodaje Schneider. – Szkolenie z obsługi oprogramowania było fenomenalne. Jedną rzeczą jest posiadanie zdalnego systemu monitoringu. Drugą jest zdanie sobie sprawy, co z takim narzędziem można zrobić. W tej chwili nie jestem w stanie wyobrazić sobie, jak radziliśmy sobie bez niego wcześniej – podsumowuje Schneider.



Eaton 9130 UPS

UPS 9130 w sposób ciągły monitoruje warunki zasilania i odpowiednio reguluje napięcie



Eaton Intelligent Power Manager software

Oprogramowanie, pozwalające na monitorowanie i zarządzanie zdalne urządzeniami w sieci



Eaton 93PM UPS

Ten UPS łączy skuteczność, niezawodność oraz stabilność w eleganckim stylu

Rezultaty

Gdy przychodzi do pełnego i skutecznego wdrożenia energetycznych rozwiązań Eaton, Zespół Szkół Adams 12 Five Star Schools zdał celująco każdy z testów. – Największym zyskiem dla nas jest nieprzerwany dostęp do sieci – podsumowuje Capser. – Nawet gdy kończy się energia, wszystkie urządzenia dalej pracują. Od wdrożenia nowego systemu nie mieliśmy ani jednej awarii sprzętu.

Podejście zespołu szkół do projektu sprawiło, że jego placówki w okręgu wyszły na prowadzenie w rankingach. – To dlatego, że nie skupialiśmy się na tym, jak zdać testy online, ale jak pomóc w usprawnieniu edukacji i zastosowaniu nowoczesnych technologii przez dzieci – tłumaczy Schneider. – Patrzenie z szerszej perspektywy pozwoliło nam osiągnąć więcej i na dłużej, dało nam to niezbędne wsparcie i pomogło naszym uczniom się rozwijać.

Mimo że koszty inwestycji zwrócą się po latach użytkowania, lepiej jest oceniać zysk w niematerialnych kategoriach.

W pierwszym dniu działania nowego systemu, zespół szkół

był jedynym w okręgu, który nie miał żadnych problemów technicznych. – Mamy wynik na poziomie 90 procent skuteczności. To wielki sukces – podsumowuje Schneider.

Moore podkreśla, że prawdziwym zwrotem z inwestycji będzie poprawienie metod nauczania i rozwój wiedzy na temat tego, jak technologia pomaga nauczycielom i uczniom.

– Korzystamy teraz z pomocy naukowych jak na przykład podręczniki w sieci: dzięki temu są tańsze i łatwiejsze w użytkowaniu – podkreśla Erik Moore. – Ale, co ważniejsze, nasi uczniowie są bardzo zaangażowani w swoje przedmioty i uczą się rozwiązywania problemów naszego społeczeństwa.

– Wszystkie zespoły szkół we wszystkich okręgach przechodzą teraz radykalną transformację – tłumaczy Dana Kekkonen. – Musimy przestawić się na używanie nowych technologii, a razem z nimi nowych programów nauczania. Dzięki nowym zasobom energetycznym udało nam się zapewnić wyższy poziom edukacji.

Więcej informacji o rozwiązaniach Eaton na:
<http://powerquality.eaton.com/Polska/>

Eaton Power Quality S.A.
ul. Krakowiaków 34
02-255 Warszawa,
Polska

©2016 Eaton
Wszelkie prawa zastrzeżone
Publikacja nr CS153061PL
Październik 2016

EATON
Powering Business Worldwide

Uwaga: Funkcje i specyfikacje wymienione w tym dokumencie mogą bez powiadomienia ulec zmianie i stanowią maksymalne możliwości oprogramowania oraz produktów z wszystkich zainstalowanych opcji. Choć dołożyliśmy wszelkich starań, by dokument zawierał precyzyjne informacje, firma Eaton nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki. Cechy i funkcje mogą się różnić w zależności od wybranych opcji.

Chcesz posiadać najbardziej aktualne informacje o produktach? Śledź nas w mediach społecznościowych!



Eaton jest zastrzeżonym znakiem towarowym.

Wszystkie inne znaki towarowe są własnością odpowiednich firm.