

Systemy zarządzania infrastrukturą teleinformatyczną

– ROZWIĄZANIE DLA WZROSTU WYDAJNOŚCI USŁUG W JEDNOSTKACH OCHRONY ZDROWIA

Przy planowaniu nowoczesnej i przystosowanej na długie lata infrastruktury teleinformatycznej w szpitalu należy z dużą precyzją zaplanować projekt oraz wykonanie sieci okablowania strukturalnego. Oprócz przygotowania i zainstalowania sieci kablowej, która jest systemem nerwowym szpitala, należy przewidzieć sposób zarządzania całą infrastrukturą teleinformatyczną.

MGR INŻ. GRZEGORZ GORGON

spec. ds. systemów IIMS

Obecne systemy zarządzania zazwyczaj ograniczają się wyłącznie do warstwy logicznej sieci, jednak dopiero gdy zarządzanie infrastrukturą teleinformatyczną zaczyna się od warstwy fizycznej (czyli od fizycznych połączeń kablowych), ma szansę przekazać dużo więcej informacji, pozwalając na szybsze wykrywanie usterek i znacząco usprawniając zarządzanie połączeniami.

Systemy zarządzania infrastrukturą teleinformatyczną mają za zadanie zebrać jak największą ilość informacji o stanie połączeń, o wydajności sieci teleinformatycznej oraz zmagazynować te informacje w jednym miejscu. Miejscem tym jest baza danych, zarządzana z serwera poprzez odpowiednią aplikację. System zarządzania nie wyręcza administratora sieci, tylko pomaga mu w jego pracy, dostarczając wszelkich niezbędnych informacji. Pozwala na pełną dokumentację wszystkich urządzeń przypisanych do konkretnych osób, z możliwością monitorowania migracji tych urządzeń w obrębie całej instytucji. Administrator w każdym momencie może zlokalizować cały sprzęt podpięty do sieci. Mogą to być komputery, drukarki sieciowe, telefony VoIP, jak również każdy sprzęt, który ma możliwość podłączenia do sieci LAN.

Wady tradycyjnego administrowania okablowaniem

W coraz większym natłoku danych, przy nawet niezbyt złożonych systemach, ad-

ministratorzy obecnie zarządzający swoimi zasobami, podają kilka głównych wad tradycyjnego (manualnego) administrowania okablowaniem. Jako pierwszą z nich wymieniają bardzo długie i czasochłonne uzyskanie informacji o stanie istniejących połączeń. Kolejnymi są ciągle nieścisłości w dokumentacjach, jak również problemy wynikające z braku możliwości śledzenia jakichkolwiek połączeń. Podstawową listę wad zamyka brak automatycznej samoaktualizacji danych o stanie połączeń sieciowych, co prowadzi do jeszcze większego wydłużenia czasu reakcji administratorów na pojawiające się informacje o usterekach połączeń w transmisji danych. Wraz z wzrostem połączeń kablowych szpitali i wciąż postępującego rozproszenia dotychczasowe, ręczne, podejście do zarządzania infrastrukturą teleinformatyczną dawno stało się niewystarczające. Wymagane stają się zautomatyzowane rozwiązania, działające w czasie rzeczywistym.

Alternatywą dla dotychczasowego zbierania danych o połączeniach w formie ręcznych wypełnianych arkuszy kalkulacyjnych lub tabel jest Inteligentny System Zarządzania Połączeniami w czasie rzeczywistym (IIMS). Przykładem mogą być systemy AMPTRAC lub Quareo, oparte na platformie ICM (*Infrastructure Configuration Manager*), które charakteryzują się dużą elastycznością i możliwością uzyskania szybkich rezultatów, znacząco redukując koszty wykrywania usterek, lokalizacji zasobów i monitorowania stanu połączeń.

Zalety IIMS

Dzięki inteligentnym systemom zarządzania można uzyskać między innymi:

– dokumentację połączeń w czasie rzeczywistym, tj.:

- przeszukiwanie w czasie rzeczywistym struktury portów i połączeń pomiędzy nimi,
- automatyczne rozpoznawanie stanu portów i bieżące aktualizowanie tych informacji w bazie danych,
- historię zdarzeń zaistniałych w systemie, dostępną w aplikacji oraz w postaci logów do zdefiniowanego pliku na serwerze;

– zwiększoną kontrolę sieci, tj.:

- zdalne, automatyczne i zdefiniowane wykrywanie i lokalizowanie błędów pojawiających się w sieci,
- reakcję na nieautoryzowane działania w sieci – np. generowanie alarmów i czynności (np. podpięcie nieautoryzowanego sprzętu powoduje wysłanie SMS-a/e-maila do administratora);

– zoptymalizowaną konfigurację sieci oraz możliwości zdalnego zarządzania zmianami:

- zdalne podpowiedzi dla administratora, jakie kolejne działania są potrzebne w celu wykonania odpowiedniego zadania połączeniowego/napra wczego,
- automatyczne wygenerowanie listy poleceń potrzebnych do jego wykonania,
- stały dostęp do listy urządzeń oraz ich fizycznych lokalizacji na obiekcie.

Dodatkowym atutem systemów AMPTRAC i Quareo jest podniesienie wydajności pracy administratorów sieci poprzez:

- dodanie w pełni automatycznej (w czasie rzeczywistym) informacji o lokalizacji urządzeń wpiętych do sieci teleinformatycznej,
- dostarczenie umożliwiającego przeszukiwanie dziennika zdarzeń, które miały miejsce w sieci,
- 100-procentowa, dokładna informacja o kosztach zmian, nazwach użytkowników i portach przełączy,
- dostarczenie informacji o pojawieniu się nowego sprzętu w sieci okablowania,
- raportowanie dostosowane do użytkownika (możliwość tworzenia automatycznej inwentaryzacji sprzętu),
- natychmiastowy audyt.

W obecnych czasach okablowanie strukturalne sieci LAN jest podstawą do pracy różnych aplikacji – przesyłu danych, kontroli dostępu, monitoringu, systemów przywoławczych i wielu innych. Dobre rozpoznanie potrzeb, zaplanowanie oraz koordynacja wszystkich usług stają się warunkami koniecznymi do bezawaryjnego działania wszystkich różnorodnych technologii. Aby to uzyskać, należy zastosować system, który pozwoli w automatyczny i bezwzględny sposób zarządzać i monitorować stan połączeń.

Brak monitorowania warstwy fizycznej (fizycznych połączeń kablowych) jako obszaru, w którym najczęściej występują błędy połączeń lub usterki, spowoduje wzrost kosztów oraz wydłuży czas wykrycia i naprawy błędu, powodując obniżenie lub utratę wydajności usług, a być może jeszcze inne zagrożenia.

Warstwa fizyczna łączy razem wszystkie urządzenia znajdujące się w sieci. Jest to najniższa z warstw modelu transmisyjnego sieci. Prawidłowe działanie tej warstwy jest niezbędne do działania wszystkich pozostałych warstw, a co za tym idzie – do prawidłowego działania transmisji wszelkich sygnałów.

Priorytetowe zadania społeczne, jakie spełniają jednostki zdrowia, sprawiają, że zaplanowanie infrastruktury teleinformatycznej z możliwością automatycznego monitorowania i zarządzania połączeniami jest w pełni uzasadnione. Obiekty te, nie tylko ze względu na rozmiar, ale również na często rozproszoną budowę, idealnie nadają się do implementacji systemu zarządzania, który w takiej konfiguracji jest tańszy. Ponadto, w jednostkach służby zdrowia często poruszonymi tematami są: bezpieczeństwo łączy transmisyjnych, ochrona danych osobowych, odpowiednia wydajność i prze-

pustowość sieci, ale również stabilność połączeń, możliwość śledzenia zmian, wykrywania nieautoryzowanych połączeń i reagowania na te zdarzenia w najkrótszym możliwym czasie. Z racji faktu, że ten ostatni czynnik może być najbardziej decydujący, okablowanie z funkcją monitorowania i zarządzania zwiększa bezpieczeństwo, ale również ułatwia obsługę i serwis wszelkich usług opartych na łączach transmisyjnych. Coraz więcej sprzętu medycznego podłącza się do sieci komputerowej, i to jej działanie wpływa na prawidłowe funkcjonowanie aparatury medycznej. Monitorowanie pozwala również na szybkie zdobycie informacji o przynależności dowolnego sprzętu do podsieci logicznej, ale również na jego dokładną fizyczną lokalizację. Dla administratora sieciowego najbardziej istotna może być dostępność szczegółowych informacji o trasie, jaką pokonuje sygnał od przełącznika w szafie dystrybucyjnej, aż do sprzętu wpiętego w gnieździe abonenckim. Wsparcie dla tych wszystkich usług jest bardzo ważnym elementem do prawidłowego i najbardziej wydajnego zarządzania infrastrukturą teleinformatyczną, a co za tym idzie – sprawnego i bezkolizyjnego funkcjonowania szpitala. □