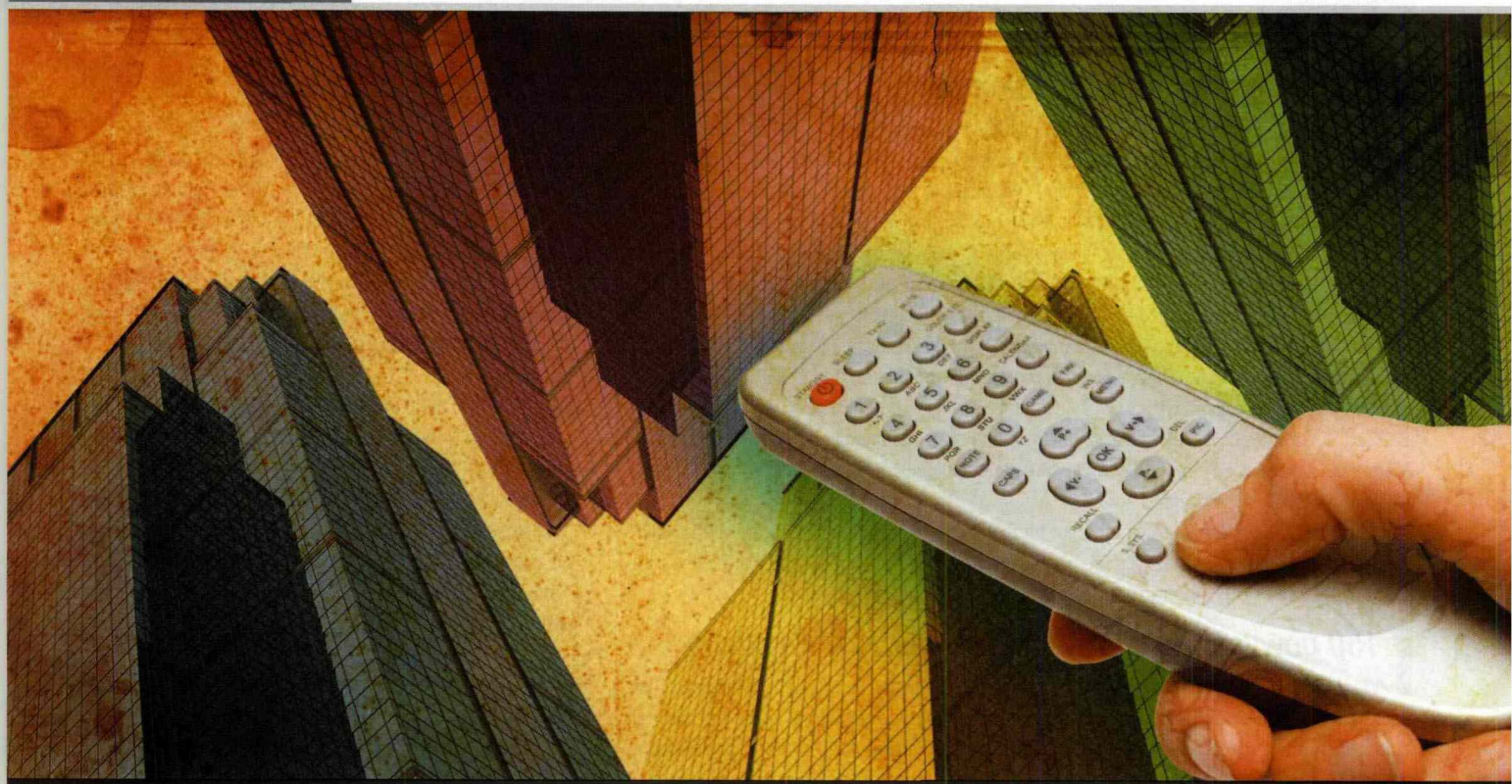


Technologie

System zarządzania budynkiem



Centralne zarządzanie

LECH PIESIK

Systemami technicznymi wykorzystywanymi do zapewnienia bezpieczeństwa zewnętrznego i wewnętrznego budynku należy zarządzać. Zebranie sygnałów ze wszystkich systemów w jednym miejscu na pewno ułatwia zarządzanie, jednak nie jest to jedyne dobre rozwiązanie

Biurowce wznoszone w najnowszych technologiach budowlanych, wyposażone w różne instalacje podnoszące komfort użytkowania, stały się bardzo dobrym poligonem doświadczalnym dla różnych systemów ułatwiających zarządzanie budynkiem. Tych systemów jest coraz więcej (sygnalizacja pożaru, sygnalizacja włamania, monitoring terenu, kontrola dostępu, systemy nagłaśniające wykorzystywane w czasie ewakuacji itp.), a przynajmniej część z nich powinna ze sobą współpracować. Potrzebny jest więc system zarządzania budynkiem tworzący bazę do łączenia wielu systemów: sygnalizacji pożaru, sygnalizacji włamania i napadu, monitoringu, kontroli dostępu i nagłośnienia-ewakuacyjny. Wszystko w ramach jednej platformy modułowej.

Sprawnie zarządzanie budynkami staje się zadaniem coraz bardziej złożonym, ponieważ firmy wykorzystują wiele różnych systemów do monitorowania i kontrolowania swoich budynków, począwszy od alarmów pożarowych

i włamaniowych, a skończywszy na systemach kontroli dostępu, dozoru wizyjnego i automatyzacji budynków. Monitorowanie, kontrola, administrowanie i konserwacja tych wszystkich systemów coraz poważniej obciąża budżety firm, bo są to systemy bardzo specjalistyczne, służące tylko do wyznaczonego celu. Już teraz zabezpieczenie budynku i zarządzanie nim wymaga działania wielu systemów, przy czym znaczna część z nich musi działać nie tylko jednocześnie, ale powinna współpracować. W sumie koszty posiadania tych wszystkich systemów są coraz wyższe. Trzeba też dodać, że rozbudowywanie każdego z tych systemów z osobna jest droższe.

Rozwiązaniem jest jeden wspólny system zarządzania budynkiem, spełniający te same zadania, które realizują już istniejące systemy. Ponieważ każda firma ma inne wymagania w zakresie zarządzania budynkami, najlepiej byłoby gdyby system zarządzania budynkiem był modułowy. Oznacza to, że można dodawać lub odejmować poszczególne ele-

menty lub tworzyć nowe konfiguracje zyskując tym samym maksymalną elastyczność, co pozwala bez trudu uzyskać pożądany efekt.

BMS – Building Management System

Głównym powodem powstania i rozwoju systemów zarządzania BMS (Building Management System) było zapewnienie połączenia między obsługiwany procesem, a obsługującym ten proces człowiekiem.

Do najważniejszych funkcji BMS należą:

- przyjazny i intuicyjny sposób komunikacji operatora z podłączonymi do systemu zarządzania podsystemami,
- zabezpieczenie przed nieautoryzowanymi zmianami w systemie – przez ograniczenie dostępu tylko do tych funkcji, które są niezbędne do prawidłowego wykonywania pracy na danym stanowisku,
- koordynacja i filtrowanie tylko tych danych, które są przeznaczone dla danego operatora lub wybranej stacji operatorskiej,
- prezentacja według kryterium ważności i czasu potencjalnych niebezpiecznych sytuacji lub odchyżeń od wartości prawidłowych, instruowanie operatora jakie akcje powinien podjąć lub jakie akcje zostaną podjęte automatycznie jako odpowiedź na stan alarmowy,
- automatyczna rejestracja alarmów, reakcji operatora lub innych zdarzeń na drukarce lub twardym dysku,
- możliwość prezentowania zestawień danych dotyczących aktualnych lub historycznych stanów danego procesu na ekranie monitora,
- automatyczne zbieranie danych obiektowych i przedstawianie ich w przejrzystej formie graficznej do analizy,
- automatyczne sprawdzanie poprawności działania komunikacji ze stacjami oddalonymi od centrum,
- możliwość wysyłania informacji w formacie akceptowalnym przez inne systemy komputerowe.

Większość współczesnych systemów zarządzania bazuje na środowisku graficznym, bo graficzne stacje operatorskie pozwalają na stosowanie grafiki dynamicznej i animacji.

Pierwsze systemy zarządzania były stworzone z myślą o systemach wentylacji, klimatyzacji i ciepłownictwa. Równolegle rozwijały się systemy do monitorowania instalacji elektromechanicznych, które również miały efektywnie zarządzać tymi instalacjami. Z czasem dołączyły również inne systemy zarządzania:

- zarządzanie energią,
- zarządzanie utrzymaniem budynku,
- zarządzanie bezpieczeństwem (przeciwpożarowym, kontroli dostępu, włamania i napadu),
- zarządzanie informacją.

W rezultacie mamy cały zestaw systemów zarządzania, które są instalowane w jednym budynku. Każdy system pełni tylko część funkcji istotnych z punktu widzenia zarządzania całością. Taka różnorodność nie jest przyjazna dla operatora i nie daje możliwości podnoszenia efektywności zarządzania – szczególnie dużym budynkiem. Część funkcji może być w ogóle pominięta, a pewne z nich mogą zostać niepotrzebnie zdublowane. Wielość systemów podnosi tylko koszty operacyjne wynikające z nowych inwestycji w sprzęt, oprogramowanie i części zamienne. To spowodowało powstanie potrzeby budowy takiego systemu, który w ramach jednej platformy programowej pozwoli na zintegrowanie podsystemów zainstalowanych w budynku.

Dotychczas ekonomicznie uzasadnionym rozwiązaniem było wybranie jednego dostawcy, który potrafił zapewnić skuteczną integrację wszystkich podsystemów. W przypadku bardzo dużych przedsięwzięć inwestycyjnych, skutecznym rozwiązaniem okazywało się tworzenie rozwiązań doraźnych, których koszt był relatywnie mały wobec skali całego zadania inwestycyjnego. Postęp technologiczny spowodował, że systemy mogą być prostsze, korzystając z otwartych protokołów komunikacyjnych. Daje to możliwość zestawienia w jeden system urządzeń różnych producentów. Co jest niewątpliwym plusem dla użytkowników.

Systemy teletechniczne

Budynki, których funkcja jest ważna dla firmy, wyposaża się w wiele różnych systemów technicznych, których zadaniem jest zapewnienie optymalnych warunków do wykonywania wyznaczonych zadań. Obiekty w jakich lokuje się instytucje finansowe i banki są coraz bardziej naszpikowane systemami technicznymi, zapewniającymi przede wszystkim bezpieczeństwo. Nie ma już chyba projektów współczesnych budynków biurowych wysokiej klasy, w których nie byłyby od razu uwzględniane systemy techniczne, ułatwiające eksploatację budynku i zapewniające bezpieczeństwo. Wykorzystuje się przy tym różne rozwiązania technologiczne i najnowsze systemy informatyczne. Wszystko po to, aby użytkownicy obiektu, bez względu na to jak długo będą w nim przebywali, czuli się komfortowo.

Wojciech Drojecki

dyrektor handlowy linii produktowej TOM Impel Security Provider

– *Niezawodne rozwiązania informatyczne i technologiczne to jeden z podstawowych elementów bezpiecznego funkcjonowania współczesnych placówek bankowych. System zarządzania bezpieczeństwem budynku jest dziś jednym z najnowocześniejszych rozwiązań w zakresie ochrony budynków i znajdujących się w nim osób i mienia. Wydajność takiego systemu nie ulega obniżeniu z powodu zmęczenia, rozproszenia uwagi lub zbyt dużej liczby obserwowanych działań, dzięki czemu taki system stanowi ogromne wsparcie dla pracowników ochrony fizycznej. Centralny system zarządzania bezpieczeństwem budynku integruje wiele systemów, takich jak na przykład: system sygnalizacji pożaru, sygnalizacji włamania i napadu, kontroli dostępu, nagłośnieniowo-ewakuacyjny oraz cyfrowej telewizji przemysłowej, działających do tej pory niezależnie. Teraz jest on zintegrowany z systemem zarządzania budynkiem. Oczywiście zastosowaliśmy tu rozwiązania informatyczne i nowoczesne techniki przesyłania informacji, dzięki czemu system zarządza, zbiera informacje i na bieżąco, w czasie rzeczywistym, analizuje dane z systemów podrzędnych. System ma również możliwość sterowania elementami automatyki w budynku, co umożliwiła podejmowanie szybkich decyzji w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia życia i mienia. Mówiąc o systemie nie mogę nie wspomnieć o tym, jakie korzyści płyną z zastosowania naszego Centralnego Systemu Zarządzającego Bezpieczeństwem budynku – to przede wszystkim wzrost bezpieczeństwa, ale nie tylko, bo jest to również dobra okazja do optymalizacji kosztów.*

System zarządzania budynkiem

Zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych i informatycznych jest też jednym z podstawowych elementów bezpiecznego działania placówek bankowych. Ponieważ budynki w jakich lokują się banki nie zawsze są ich inwestycjami, a jedynie obiektami wynajmowanymi - więc już w czasie budowy właściciel obiektu musi podejmować samodzielnie decyzje o tym jakie rozwiązania wybrać, biorąc pod uwagę różne potrzeby przyszłych (często jedynie potencjalnych) najemców. Znacznie trudniejsze zadanie mają zarządcy nieruchomości już istniejących, bo często muszą znaleźć możliwość usprawnienia istniejących systemów i ograniczenia kosztów. Rozwiązanie różnych problemów na przykład związanych z bezpieczeństwem nie jest łatwe, chociażby ze względu na potrzebę spełnienia warunków formalnych, jakie nakłada na przykład Ustawa o ochronie osób i mienia.

Ochrona

Na czym polega ochrona budynku, czy też tylko jego części wykorzystywanej przez instytucje finansowe? Tak jak i w innych przypadkach jest to przede wszystkim:

- bezpośrednia ochrona fizyczna (stała lub doraźna),
- stały dozór sygnałów przesyłanych przez systemy alarmowe,
- przetwarzanie i archiwizowanie informacji z systemów dozoru.

Zabezpieczenie techniczne obiektów i terenu chronionego polega m.in. na montażu:

- elektronicznych urządzeń i systemów alarmowych, sygnalizujących zagrożenie chronionych osób i mienia,
- mechanicznych urządzeń i środków zabezpieczenia.

Najlepsza strategia bezpieczeństwa zawiera niewątpliwie obie formy ochrony, zarówno fizycznej jak i elektronicznej. Oba te sposoby wzajemnie się uzupełniają co sprawia, że skuteczność takich rozwiązań jest większa niż każdego z tych systemów oddzielnie. Oczywiście o skutecznej ochronie obiektu możemy mówić tylko wtedy, gdy ze środków technicznych będą korzystali dobrze wyszkoleni ludzie przestrzegający dobrze przygotowanych procedur, co nie wyklucza samo-

dzielności w podejmowaniu decyzji w sytuacjach krytycznych. Nowoczesne budynki wymagają nie tylko ochrony fizycznej, ale również obsługi technicznej na coraz wyższym poziomie, zapewniającej na przykład ciągłą dostawę energii elektrycznej, działanie wentylacji (systemy klimatyzacji) i ochronę przeciwpożarową.

Koszty systemów technicznych działających w budynkach są coraz wyższe. Co prawda coraz rzadziej zestawia się koszty budowy odpowiedniej infrastruktury technicznej z kosztami ochrony fizycznej, niemniej jednak bywa to jeszcze jeden argument w czasie negocjacji cenowych przy wynajmie budynku. O automatyzowaniu pewnych powtarzalnych procesów z jakimi mamy do czynienia w czasie eksploatacji budynku zaczęto mówić stosunkowo niedawno, bo niespełna 20 lat temu i pod tym względem Polska nie jest maruderem, bo jest to temat znany nad Wisłą od ponad 10 lat.

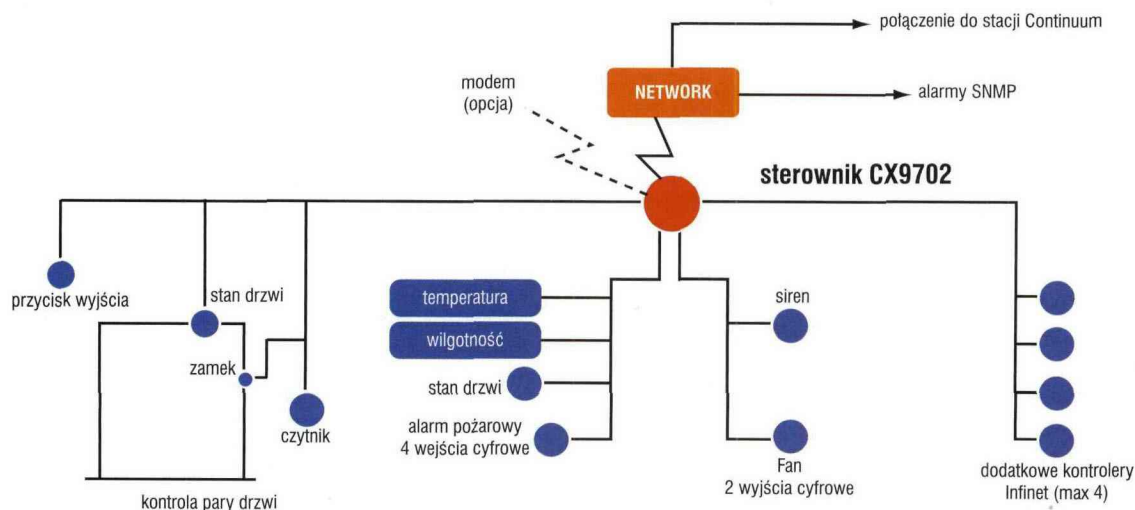
Systemy inteligentne

Inteligentne systemy sterowania budynkami stosuje się już nie tylko we wszystkich nowo budowanych biurowcach, ale również w wyższej

Bankomaty monitorowane w systemie zapisu i transmisji obrazu DiBos

- NCR
- Diebold
- Rondo
- Procash
- IBM
- SNI
- Siemens Cubic
- Dessault

źródło: Bosch Security Systems, 2009



Źródło: www.tac.com

klasy budynkach mieszkalnych. W obu tych przypadkach zadaniem systemów jest nie tylko poprawa komfortu użytkowania, ale przede wszystkim zwiększenie bezpieczeństwa oraz oszczędność energii elektrycznej i ciepła, czyli obniżenie kosztów eksploatacji. W Polsce stosuje się takie same rozwiązania jakie są na całym świecie. Zaawansowane technologiczne Polski sprawia, że nawet najbardziej wyrafinowane technologie są u nas nie tylko dostępne, ale są wykorzystywane coraz powszechniej. Ma to oczywiście wpływ na wzrost kosztów budowy i wyposażenia nowoczesnego budynku. Jednak obniżenie, dzięki tym systemom, kosztów eksploatacji powoduje, że bilans przemawia za takimi rozwiązaniami.

Systemy inteligentnego zarządzania mogą być instalowane w budynkach o różnym przeznaczeniu i niekoniecznie tylko tych największych. Biurowce, hipermarkety, obiekty przemysłowe, szkoły, szpitale i jak już wspomniałem rezydencje, budynki mieszkalne o wysokim standardzie dzięki temu, że są to systemy inteligentne mogą spełniać rolę zintegrowanych systemów zarządzania i nadzoru. Inteligentne budynki dzięki zaawansowanym technologiom i automatycznemu sterowaniu są w stanie również samodzielnie usuwać niektóre awarie, przełączając funkcje uszkodzonych modułów do innych układów automatyki, aby awaria nie dezorganizowała pracy całego systemu. Nowoczesne obiekty charakteryzuje jeszcze jedna cecha: łatwo je adaptować do nowych rozwiązań technicznych, bez konieczności reorganizacji i zmiany struktur w nim działających.

Element bezpieczeństwa

Coraz częściej mówi się, że niezawodne rozwiązania informatyczne i technologiczne to jeden z podstawowych elementów bezpiecznego funkcjonowania współczesnych placówek bankowych. Oddziały banków, ich siedziby oraz pomieszczenia gdzie liczona jest gotówka, to zdaniem specjalistów od bezpieczeństwa miejsca z wartościowymi dla banku zasobami, zarówno w postaci ludzi, jak i majątku. Dlatego, aby je odpowiednio chronić i zabezpieczać, należy stosować odpowiednie rozwiązania technologiczne wykorzystujące wewnętrzne instalacje techniczne. Impel jako przykład najnowszego rozwiązania w ochronie banków podaje swój Centralny System Zarządzania Bezpieczeństwem. Jak powiedział nam Wojciech Drojecki z Impela: - Jeszcze kilka lat temu elementy systemu bezpieczeństwa w budynkach stanowiły wyizolowaną grupę urządzeń funkcjonujących niezależnie od siebie i od pozostałych instalacji. Obecnie, uwzględniając wszystkie wymagania wynikające z aspektów bezpieczeństwa i technicznego wyposażenia budynku, ilości zainstalowanych urządzeń, powodujących natłok dopływających informacji, najlepszym oraz najskuteczniejszym rozwiązaniem staje się budowa centralnego systemu zarządzającego bezpieczeństwem budynku. Jego najważniejsze zalety to łączenie systemów działających do tej pory niezależnie, takich jak: system sygnalizacji pożaru, sygnalizacji włamania i napadu, kontroli dostępu, nagłośnieniowo-ewakuacyjne oraz systemy cyfrowej telewizji przemysłowej z systemem zarządzania budynkiem.

Tu trzeba od razu powiedzieć, że to dzięki zastosowaniu informatyki i nowoczesnych technik przesyłania danych system może zarzą-