



Przyszłość należy do inteligentnych systemów nadzoru IP

Agata Majkucińska

Zgodnie z prognozami IMS Research, zawartymi w raporcie *Światowy rynek urządzeń CCTV i wideo służących do monitoringu – wydanie 2008*, do 2012 roku światowy rynek kamer sieciowych osiągnie wartość ponad 2,5 miliarda USD. Również w Polsce nasila się trend migracji z analogowych systemów monitoringu wizyjnego do nowych rozwiązań IP. Wynika to nie tylko z globalnej tendencji upowszechniania się rozwiązań sieciowych, ale również z planowanych w Polsce licznych inwestycji w infrastrukturę, które związane są m.in. z organizacją Euro 2012. Wyzwania, jakie obecnie są stawiane przed systemami nadzoru wizyjnego, nie pozostawiają wątpliwości, że coraz częściej wykorzystywana będzie technologia zobrazowania cyfrowego i wkrótce wyprze ona instalacje analogowe. Od 1996 roku, kiedy firma Axis Communications stworzyła i wprowadziła na rynek pierwszą kamerę sieciową, właśnie ten segment rynku monitoringu wizyjnego rozwija się najbardziej dynamicznie, a w ciągu najbliższych pięciu lat będzie rósł w tempie 35% rocznie

Od H.264 do HDTV

Obraz w wysokiej rozdzielczości nie jest już tylko domeną stacji telewizyjnych. Kamery HDTV coraz powszechniej wykorzystuje się także w sektorze nadzoru wizyjnego. Transfer do technologii HD nie byłby jednak możliwy bez optymalizacji wykorzystania pasma sieciowego i stworzenia możliwości transmisji wielu skompresowanych, niezależnie skonfigurowanych strumieni wideo o bardzo wysokiej jakości. Dlatego H.264 – najnowszy standard kompresji wideo – stanie się, prawdopodobnie w ciągu najbliższych lat, preferowaną metodą transmisji obrazu. W systemach nadzoru wizyjnego wykorzystujących kodowanie H.264 zmniejszają się koszty pamięci masowej oraz poprawia się wykorzystanie pasma sieciowego – nawet o 80% w porównaniu z kodowaniem Motion JPEG i o 50% w porównaniu z tradycyjnym formatem MPEG-4 Part 2. Jedna sekunda nieskompresowanego obrazu telewizyjnego zajmuje 165 MB. Oznacza to, że w przypadku braku kompresji jedna minuta przekazu telewizyjnego zajmowałaby 9,9 GB przestrzeni dyskowej, jedna godzina – 594 GB, a 24 godziny – 14 246 GB (jest to odpowiednik 14 dysków twardych o pojemności 80 GB). Taka ilość danych nie mogłaby zostać przesłana przez sieć w rozsądnym czasie, ponadto większość systemów monitoringu wizyjnego musi współdzielić sieć z innymi aplikacjami. Naturalne wydaje się więc wykorzystanie najefektywniejszej metody kompresji materiału wizyjnego, zapewniającej transfer obrazu o wysokiej jakości przy znacznie mniejszych wymaganiach dotyczących szerokości pasma, mniejszej stopie błędów i niższej latencji (czasie potrzebnym na kompresję, przesłanie, dekompresję i wyświetlenie pliku).

Telewizja wysokiej rozdzielczości

U powszechnienie się standardu H.264 ma jeszcze jedną ważną zaletę – przyczyniło się do spopularyzowania kamer megapikselowych i HDTV w sektorze monitoringu wizyjnego. Dzięki efektywnej kompresji można łatwo zredukować rozmiary plików bez uszczerbku dla jakości obrazu, która w przypadku takich modeli kamer, jak np. AXIS P1346, jest niemal fotograficzna. Zastosowanie kamery AXIS P1346 HDTV z przetwornikiem 3 Mpx, wykorzystującej nowatorską metodę sterowania przysłoną, tzw. P-Iris (kombinacja oprogramowania Axis i sterowania obiektywem firmy KOWA), gwarantuje wysoki kontrast, głębię i ostrość obrazu, a jednocześnie niweluje efekt rozmywania się obrazu spowodowany dyfrakcją światła na krawędziach zbyt małego otworu przysłony. Cechy te mają szczególne znaczenie przy obserwacji długich korytarzy, przestrzeni parkingowych, dużych powierzchni i oddalonych obiektów.

Materiał wizyjny materiałem dowodowym

Dzięki zastosowaniu najnowszych technologii, gwarantujących uzyskanie ostrego, klarownego obrazu, materiał wizyjny zarejestrowany przez kamery cyfrowe może służyć jako nieoceniony dowód w postępowaniach sądowych. Odróżnia to kamery cyfrowe od modeli analogowych, które nawet przy najwyższej z możliwych w ich przypadku rozdzielczości (4CIF) nie były w stanie dostarczać wiarygodnego obrazu scen o dużym natężeniu ruchu. Wynika to z charakteru obrazu analogowego, który powstaje w wyniku skanowania z przeplotem, tzn. obrazy tworzone są z dwóch pól linii parzystych i nieparzystych – ich nałożenie tworzy pełną klatkę. Ta cecha obrazu analogowego



Fot. 1. Nowoczesne kamery sieciowe sprawdzają się w każdych warunkach

sprawia, że podczas obserwacji obiektu znajdującego się w ruchu występuje duże prawdopodobieństwo rozmycia się obrazu, co często uniemożliwia identyfikację osób lub pojazdów.

Uniwersalne zastosowania

Realizowany w technologii IP monitoring wizyjny znajduje dziś zastosowanie w wielu środowiskach, zarówno w niewielkich zakładach pracy czy sklepach, jak i w olbrzymich obiektach użyteczności publicznej. Niemal wszystkie obiekty olimpijskie na świecie objęte są nadzorem bazującym na technologii IP, wykorzystującym kamery i wideoserwery sieciowe,

emitowane przez pojazdy z silnikami cieplnymi lub przez ludzi i zwierzęta. Model AXIS Q1910-E spełnia wymagania IP66, dzięki czemu przystosowany jest do pracy na zewnątrz. Znakiem jest sprawdza się w systemach monitoringu granic państwowych, na autostradach, drogach szybkiego ruchu, peronach stacji kolejowych, mostach i w tunelach. Kamera ta dostarcza obraz o rozdzielczości 160 x 128 pikseli, dysponuje kątem widzenia równym 17 stopni, wytwarza maksymalnie 8,33 klatek na sekundę. Kamera AXIS Q1910-E ma wbudowane funkcje inteligentnej analizy obrazu telewizyjnego, dzięki którym jest w stanie generować alarmy ostrzegające o próbach manipulacji, jest wyposażona w czujnik ruchu i ma możliwość transmisji sygnałów fonicznych. Wprowadzenie inteligentnych kamer termowizyjnych do oferty Axis Communications to posunięcie, które z pewnością wyznaczy kierunek rozwoju firmy na najbliższe lata.

Agata Majkucińska
Axis Communications



Fot. 2. Kamera termowizyjna AXIS Q1910

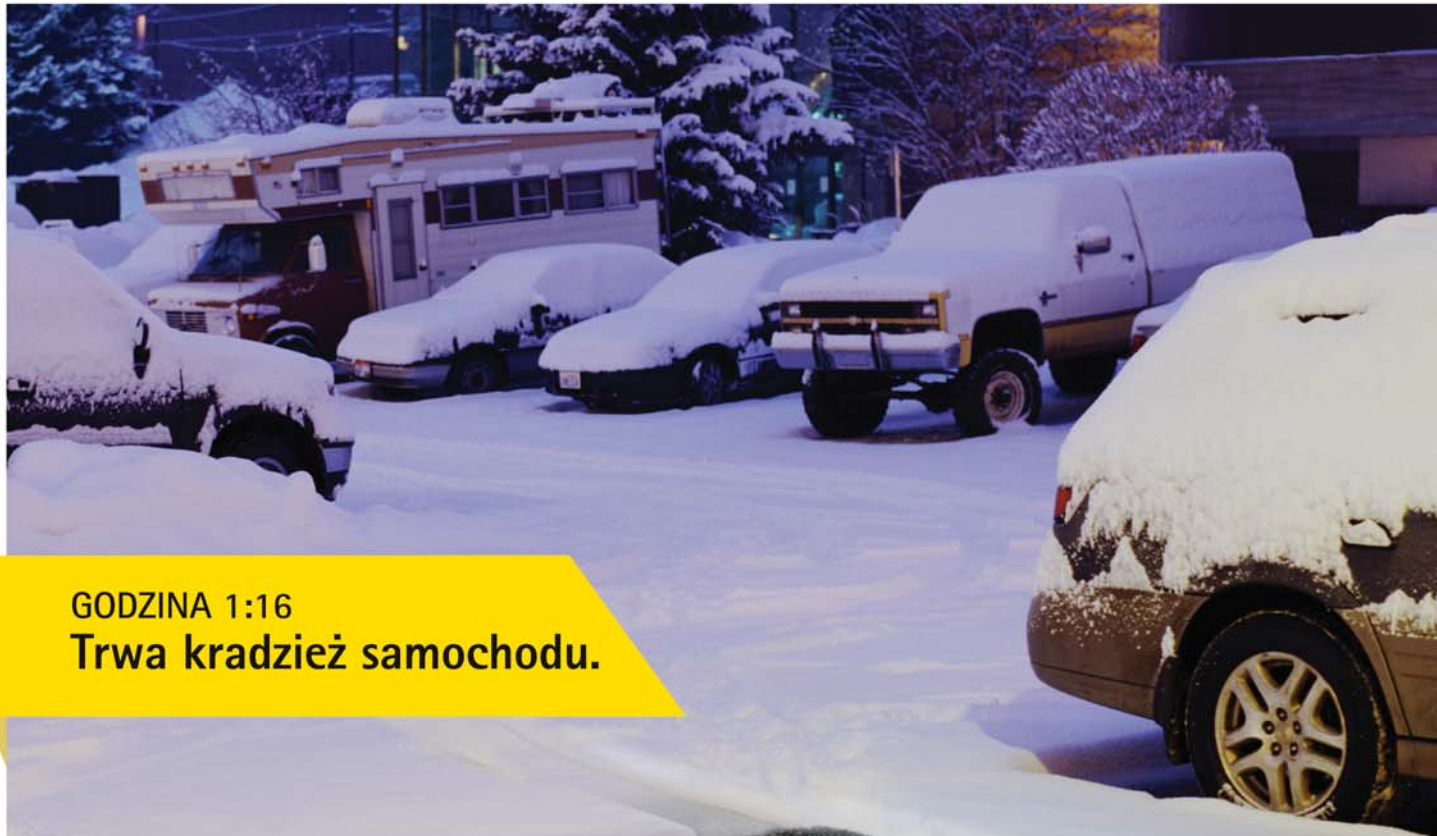
w tym także między innymi sprzęt produkowany przez firmę Axis Communications. Rozwiązania IP znajdują też szczególne zastosowanie w systemach monitoringu miejskiego. Wykorzystanie kamer o dużej rozdzielczości i szerokim kącie obserwacji pozwala na instalację znacznie mniejszej ich liczby niż w przypadku urządzeń o mniejszej rozdzielczości. Funkcje inteligentnej analizy obrazu umożliwiają znacznie mniejsze zaangażowanie personelu odpowiedzialnego za monitoring oraz wydajne przyspieszenie reakcji służb w razie wystąpienia sytuacji niestandardowych. Dodatkowo, dzięki funkcji PoE (*Power over Ethernet*) instalacja systemów IP nie wymaga dodatkowego okablowania służącego do zasilania urządzeń.

Monitoring do zadań specjalnych

Rzecz systemów nadzoru wizyjnego zmierza w kierunku opracowywania urządzeń do coraz bardziej rozbudowanych instalacji zewnętrznych, stwarzających coraz wyższe wymagania użytkowe. Na rynku pojawiły się już systemy wykorzystujące kamery termowizyjne, które umożliwiają niezawodne wykrywanie ludzi i zdarzeń nawet w całkowitych ciemnościach lub w trudnych warunkach pogodowych, np. podczas silnej mgły czy zadymienia. Kamery te tworzą obraz w reakcji na ciepło



Fot. 3. Kamera HDTV/3 MP AXIS P1346 z P-Iris



GODZINA 1:16
Trwa kradzież samochodu.



Efektywny system zewnętrznego nadzoru wizyjnego chroni to co cenimy najbardziej, ostrzega o niespodziewanych zdarzeniach a nawet uaktywnia konkretne działania. Ale kamery, które są w stanie to osiągnąć muszą wytrzymać ciężkie opady śniegu, intensywne opady deszczu lub silne wiatry- i ciągle dostarczać użyteczny obraz.

Kamery do zastosowań zewnętrznych Axis są wyjątkowo proste do zainstalowania, co oszczędza cenny czas i minimalizuje koszty

utrzymania. Wytrzymują one ekstremalne warunki pogodowe i zapewniają wyjątkową jakość obrazu. Ponieważ system nadzoru wizyjnego musi dostarczać niepodważalne dowody w formie przejrzystego, wyraźnego materiału wizyjnego- nawet w najcięższych warunkach.

Przyjmij punkt widzenia Axis. Bądź zawsze o krok do przodu.

Odwiedź stronę www.axis.com/outdoor



Seria kamer sieciowych Axis P33: obudowa klasy IP66, praca w trybie dzień/noc, funkcja wide dynamic range, H.264, zasilanie PoE, jakość obrazu HDTV, zdalny zoom, ogniskowanie i wiele innych.

AXIS[®]
COMMUNICATIONS