

## Monitoring Wizyjny Miast



*Kamery przed budynkiem angielskiego parlamentu.*

### **Wpływ zabezpieczeń i monitoringu na bezpieczeństwo osób i mienia.**

Corocznie w Polsce dokonywanych jest około 350 000 włamań, 40 000 rozbojów, z czego około 20 000 w miejscach publicznych. Ogólna tendencja wskazuje na stały wzrost przestępczości.

### **Po co monitoring wizyjny?**

W strefach objętych zasięgiem kamer następuje radykalne zmniejszenie (w niektórych przypadkach nawet do zera) napadów, wybryków chuligańskich, kradzieży, niszczenia mienia, a także wzrasta przestrzeganie zasad ruchu drogowego. Szacuje się, że przestępczość w monitorowanym rejonie spada o około 25-75%.

Monitoring wizyjny pozwala na „odzyskanie” do celów handlowych, turystycznych czy kulturalnych centrów miast oraz dworców. Trzeba jednak pamiętać, że wprowadzenie monitoringu nie wpływa w sposób znaczący na obniżenie przestępczości w skali całego miasta, gdyż następuje zjawisko „spychania” zjawisk patologicznych w strefy niepodlegające monitorowaniu.

### **Zalety instalacji monitoringu**

Monitoring miejski nie jest tylko narzędziem służącym do rozstrzygania spraw związanych z wykroczeniami, przestępstwami karnymi, ale sprawdza się również w zabezpieczaniu imprez

sportowych i kulturalnych. Poza tym jest pomocny do szybkiej oceny sytuacji na ulicach i skrzyżowaniach, co znacznie ułatwia kierowanie ruchem.

### **Jak wprowadzać monitoring wizyjny – Studium Monitoringu Miejskiego**

Przed wszystkim realizacja tego zadania musi odbywać się na podstawie przygotowanej koncepcji organizacyjnej i technicznej.

Podstawą szeregu działań związanych z organizacją monitoringu miejskiego powinno być Studium obejmujące:

- wytyczne dla inwestora dotyczące wstępnych przygotowań organizacyjnych,
- wytyczne dotyczące przygotowania infrastruktury telekomunikacyjnej,
- analizę i wytyczne dotyczące możliwości technicznych CCTV celem zbudowania ekonomicznego i funkcjonalnego systemu o maksymalnym stopniu automatyzacji,
- wytyczne związane z przygotowaniem i funkcjonowaniem Centrum Monitoringu,
- wytyczne dla służby patrolowej.

Odpowiednio przygotowane Studium Monitoringu Miejskiego pozwoli na wybranie odpowiednich rozwiązań technicznych z zakresu CCTV i telekomunikacyjnych - chroniąc przed przestarzałymi rozwiązaniami i nieprzemyślanymi decyzjami organizacyjnymi.

### **Pierwsze kroki – pełnomocnik**

Wprowadzenie monitoringu miejskiego obejmuje szereg działań technicznych i organizacyjnych rozłożonych w czasie.

Wymagana jest koordynacja działania służb miejskich, udostępnianie informacji związanych z infrastrukturą miejską, konieczne są uzgodnienia z Zarządem Dróg, Telekomunikacją, prywatnymi właścicielami, a nawet działania budowlane dotyczące odpowiedniego przygotowania Centrum Monitoringu.

Doświadczenia miast, którym udało się skutecznie wprowadzić monitoring miejski wskazują na konieczność formalnego powołania pełnomocnika d/s monitoringu podległego bezpośrednio burmistrzowi lub prezydentowi. W przypadku dużych inwestycji funkcję pełnomocnika można zlecić wybranej jednostce organizacyjnej (np. Zarządowi Dróg i Zieleni Miejskiej).

### **Jak organizować, jak finansować?**

Z reguły inicjatywę podejmuje Samorząd, ale w niektórych przypadkach pierwsze kroki były podejmowane przez Policję i Straż Miejską.

Finansowanie najczęściej następuje z środków samorządowych, jednak jest możliwa partycypacja w kosztach ze strony policji (wiąże się to jednak z wcześniejszym przesunięciem odpowiednich środków z puli Wojewody). Możliwe jest również finansowanie ze składek sponsorów. Należy w tym celu założyć odpowiednią Fundację, tak aby na jej rachunek mogły wpływać środki od zainteresowanych. Zainteresowanymi w finansowaniu takich przedsięwzięć mogą być lokalne banki, właściciele firm handlowych, restauracji, firmy ubezpieczeniowe, mieszkańcy. Należy ustalić czytelne sposoby rozliczenia inwestycji.

Właścicielem systemu powinno być miasto, i to ono powinno zarezerwować środki na późniejszą modernizację, konserwację oraz naprawy sprzętu (konserwację należy przeprowadzić dwa razy w roku: przed zimą i na wiosnę). W umowie z wykonawcą warto zwrócić uwagę na czas wykonania ewentualnych napraw.

### **Najczęstsze błędy**

**Złe rozmieszczenie kamer.** Warto przeprowadzić analizę miejsc zagrożeń – sporządzając odpowiednią mapę, która będzie podstawą do planu rozmieszczenia kamer.

**Nieprzygotowane Centrum Monitoringu.** Brak ustaleń co do współpracy Centrum z Policją i Strażą Miejską (kwestia podległości służbowej) oraz odpowiedniej obsady ludzkiej.

Niepełna obsługa ludzka. Ze względu na zalecenia wynikające z limitowanego czasu ciągłej pracy przy monitorze, obsadę Centrum powinny stanowić 2 osoby. W połączeniu z koniecznością pracy

ciągłej wymaga zatrudnienia co najmniej 6 osób do obsługi stanowiska. Sprawa ta jest często niezauważana i po uruchomieniu monitoringu wymaga interwencyjnego zatrudnienia lub oddelegowania operatorów, co stwarza poważne problemy organizacyjne. Jeśli nie ma środków na pracę Centrum w pełnej obsłudze należy zastanowić się nad zastępczymi działaniami organizacyjnymi.

**Problemy z łącznością.** Brak zapewnionej łączności z wozami patrolowymi i z komisariatami znajdującymi się w pobliżu planowanego rozmieszczenia kamer.

**Błędy w doborze sprzętu.** Na przykład: kamery o nieodpowiedniej czułości, złe oświetlenie obserwowanego terenu, obudowy kamer nieprzystosowane do warunków zewnętrznych, zbyt duże odstępy czasowe pomiędzy rejestrowanymi klatkami.

W procesie projektowania należy doprecyzować, które z kamer powinny służyć do rozpoznawania osób, a które jedynie do stwierdzenia obecności. Warto wiedzieć, że rozpoznanie osoby wymaga, by zajmowała ona przynajmniej 120% wysokości monitora.

Praktycy zwracają uwagę na dużą przydatność kamer w obudowach kulistych z przyciemnionymi szybami, z głowicami obrotowymi i zoomem (estetyczna obudowa przypomina lampę, niewidoczne położenie kamery – powodują, że są one mniej narażone na zniszczenie, istnieje możliwość oglądania wybranych elementów terenu, jak i całej panoramy, a osoba z zewnątrz nie ma możliwości zorientowania się, jaki rejon jest aktualnie obserwowany).

### Nowoczesny monitoring

**CCTV w sieciach IP** to podstawowa technologia nowoczesnego monitoringu miejskiego.

**Należy zwrócić uwagę na to, że wykonywanie instalacji w innej technologii (analogowe kamery z zapisem na rejestratorach cyfrowych) nie spełnia wymagań nowoczesnej instalacji.**

Najnowszą tendencją jest stosowanie kamer megapikselowych (szczególnie popularne są kamery firmy IQinvision) pozwalających na monitoring stadionów, imprez masowych, a także ulic o dużym natężeniu ruchu.

Instalacja monitoringu w oparciu o sieci IP daje ogromne możliwości budowania dużych i rozległych instalacji. Przykładem możliwości jest ogólnoswiatowa sieć monitoringu firmy Cisco, która integruje 296 obiektów monitorowanych, rozproszonych w 60 krajach. W ramach tej instalacji pracuje 2661 kamer.

W takiej formule zbiorczy monitoring miejski może podlegać szybkiej i taniej rozbudowie jak również automatyzacji. Architektura budowy sieci instalacji monitoringu IP jest identyczna jak zwykłych sieci informatycznych.

Urządzenia do obróbki sygnału wizyjnego posiadają własne adresy IP. Można wykorzystywać analogowe fragmenty instalacji np.: kamery, ściany monitorów poprzez zastosowanie konwerterów sygnału analog/cyfra zwanych webserwerami, a w odwrotną stronę dekodernami. Rejestracja sygnału może następować w tradycyjnych DVR (lokalnie) jak i w rejestratorach sygnału strumieniowego (zdalnie).

**Monitoring bezprzewodowy.** Budowa instalacji bezprzewodowych jest niejednokrotnie jedyną możliwością instalacji monitoringu w mieście. Technologia analogowa nie oferowała takich możliwości ze względu na problemy z zakłóceniami i sterowaniem kamer obrotowych.

### Podsumowanie.

Instalacje telewizji użytkowej zwłaszcza w jej funkcjach dozorowych nabierają coraz większego znaczenia szczególnie w monitoringu miejskim. Planując przetarg i budowę takiej instalacji trzeba rozpatrzyć wymagania użytkowe.

#### 12 pytań do planującego wykonanie instalacji telewizji dozorowej

1. Jakiego rodzaju zagrożenia mają być monitorowane?
2. Jaki obszar ma być monitorowany?
3. Jaki jest cel monitorowania poszczególnych stref?

4. Jaki ma być stopień automatyzacji?
5. Jaka powinna być reakcja systemu na naruszenia poszczególnych stref?
6. Jaki powinien być czas reakcji systemu?
7. W jakich warunkach środowiska mają funkcjonować urządzenia?
8. Jaki ma być sposób sterowania systemem?
9. Ile jednoczesnych zdarzeń powinien obsłużyć system?
10. Jaki ma być zasięg i bezpieczeństwo transmisji sygnału?
11. Jaka powinna być forma przeszkolenia pracowników obsługujących?
12. W jakiej formie i przez kogo ma być prowadzona konserwacja systemu?

Szerzej problem wymagań użytkowych omówiono w poradniku inwestora, znajdującym się pod adresem: [http://www.dipol.com.pl/tp\\_dodatek.htm](http://www.dipol.com.pl/tp_dodatek.htm)

### **Współpraca z nami – Studium i projekt**

W ramach wspólnych z firmami branży telekomunikacyjnej i CCTV uczestniczyliśmy w budowie 10 instalacji miejskich w technologii CCTV IP specjalizując się szczególnie w technice bezprzewodowej.

**Na tej bazie oferujemy sporządzenie Studium Monitoringu Miejskiego dla miast planujących rozpoczęcie takiej inwestycji. Wykonujemy projekty monitoringu w technologii IP.**

Nie prowadzimy instalacji, ale oferujemy kontakt z instalatorami o dużej praktyce w tej dziedzinie.

DIPOL prowadzi sprzedaż hurtową i detaliczną urządzeń telekomunikacyjnych związanych głównie z transmisją wizji. Współpracuje z firmami instalacyjnymi, zaopatrując je kompleksowo w urządzenia do instalacji CCTV, WLAN, TV SAT. Prowadzi rozbudowany dział techniczny wspierający firmy przy projektowaniu i kompletowaniu sprzętu.

**W razie zainteresowania naszą ofertą, prosimy o kontakt - odpowiemy na Państwa pytania.**



**31-587 Kraków, ul. Ciepłownicza 40  
(0-12) 644 57 18; fax (0-12) 686 30 17**

**[www.dipol.com.pl](http://www.dipol.com.pl), e-mail [dipol@dipol.com.pl](mailto:dipol@dipol.com.pl)**

#### **Nasze oddziały:**

42-218 Częstochowa, ul. gen. Wł. Sikorskiego 104, tel./fax (0-34) 361-45-16

47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Kozielska 111/2, tel./fax (0-77) 481-02-53

93-350 Łódź, ul. Brzeźna 3, tel./fax (0-42) 637-07-59

60-123 Poznań, 60-713 Poznań, ul. Graniczna 10, tel. (0-61) 866-71-48

27-600 Sandomierz, ul. Przemysłowa 8, tel./fax (0-15) 832-12-78

01-242 Warszawa, Prymasa Tysiąclecia 76 paw. G, tel./fax (0-22) 877-31-19, (0-22) 837-29-18

53-607 Wrocław, Robotnicza 1 a, Magazyn 4, tel. (0-71) 359 12 12