



---

# Települési Térfigyelő Rendszerek

---

Tamasinet Kft  
Tamási  
Kossuth tér 12  
Tel:0630425-9281

---

[www.tamasinet.hu](http://www.tamasinet.hu)  
email:[tamasinet@tamasinet.hu](mailto:tamasinet@tamasinet.hu)

---



## Tisztelt Polgármester Úr

Engedje meg, hogy egy kis bemutatkozó írásunkkal zavarjuk Önt, és egy-két hasznos leírással segítsünk, ha településén Térfigyelő rendszer kiépítését tervezné. Egyre több helyi önkormányzat gondolkodik el saját településük biztonságának növelésén, és egyre többen fordulnak a hálózati videó felé az analóg CCTV-vel szemben, amikor videó megfigyelési megoldások között kell választaniuk.

Cégünk a **Tamasinet Kft.** Mikróhullámú Inernet szolgáltatással, térfigyelő rendszerek tervezésével, kiépítésével foglalkozik. Több kisebb nagyobb rendszert építettünk már ki, többek között városi térfigyelő rendszert Tamásiban, melyet a Tamási rendőrkapitányságon felügyelnek.

### Települési térfigyelő rendszerek IP hálózatokon

*Napjainkban minden település törekszik arra, hogy az ottlakók minél inkább magukénak érezzék falujukat, városukat és ennek - egyebek mellett - fontos elemeit képezik az elérhető infrastruktúrák, igénybe vehető szolgáltatások és a biztonság. Rövid tanulmányunkban arra igyekszünk rávilágítani, hogy ezeknek a céloknak a megvalósítását hogyan segítik elő a helyi önkormányzatok, kistérségek számára az IP alapú videó rendszerek a többcélú felhasználást és a költséghatékonyságot szem előtt tartva.*

Ma már természetesnek vesszük az olyan infrastruktúrákat, mint a víz, villany, gáz, csatornahálózat, telefon, utak és ezek hiányát egyre kevésbé tudjuk tolerálni. Ezekhez zárkózik fel rohamtempóban az Internet, hiszen az üzleti szolgáltatások (bank, kereskedelem, stb.) mellett egyre több állami, önkormányzati ügyet is intézhetünk az Interneten keresztül. A nagyarányú munkanélküliség gyakran a bűnözés növekedéséhez is vezet, aminek kezelése szintén az önkormányzat gondjait növeli. Ezeket a feladatokat érdemes komplexen kezelni, hiszen egy beruházás megtérülése nem csak egy vállalkozásnak fontos, hanem az állami, önkormányzati szférának is.

Javaslatunk szerint ezeket a feladatokat együtt, illetve egymásra épülve célszerű felépíteni. Az első lépés az infrastruktúra, azaz a megfelelő minőségű IP hálózat kiépítése. A hálózat minőségét a megbízhatósága, átviteli sebessége, könnyű fejlesztetősége jelenti elsősorban. Az alkalmazott technológia sokféle lehet, az optikai, réz alapú, vezeték nélküli megoldások, illetve ezek kombinációja is lehetséges, ezek rugalmasan megválaszthatók a helyi adottságok figyelembevételével.

Ugyanezt az infrastruktúrát lehet felhasználni a térfigyelő rendszer kiépítéséhez. A mai technológiai szinten mind a kamerák, mind a kamerák jeleit feldolgozó központok, illetve a rendszer felhasználói is ugyanerre a hálózatra csatlakozhatnak. A rendszer tervezésénél arra kell ügyelni, hogy rendelkezésre álljanak a megfelelő sávszélességek, illetve az adatátvitel biztonsága megfelelő szintű legyen. A videó

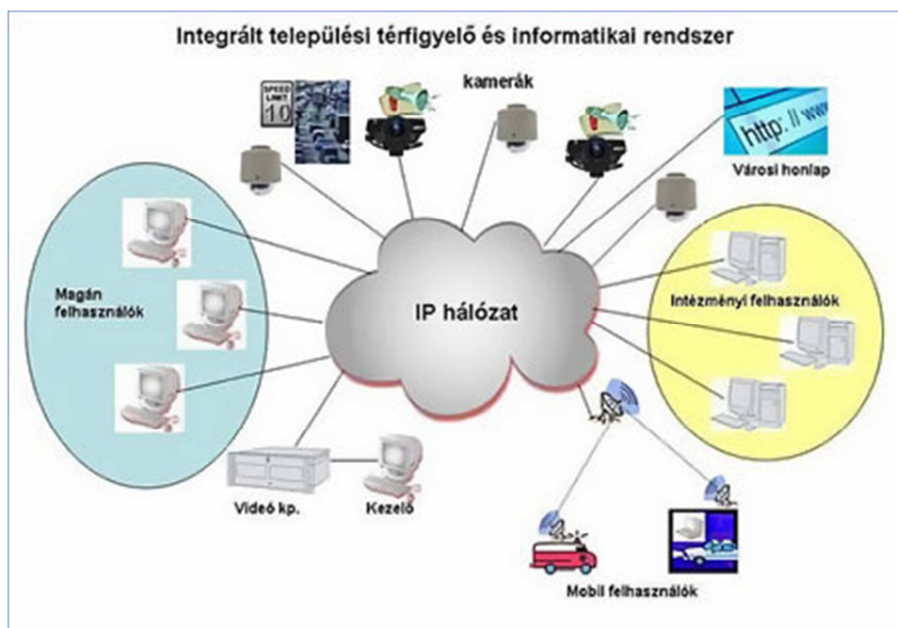
rendszer használója lehet egyrészt a rendőrség, amely sokkal hatékonyabban felügyelheti a rábízott település biztonságát. A tapasztalatok szerint egy térfigyelő rendszer bevezetése jelentősen, akár 30-50%-al is csökkenti a bűnözést a felügyelt területeken. Jó szolgálatot tehet a forgalomfigyelésben, illetve a baleseti kockázatok csökkentésében, illetve a bekövetkezett balesetek rekonstruálásában is fontos szerepet játszhat. Az IP hálózatok fejlődésével a rendőrségi felhasználók már a közeljövőben akár mobil módon, az autókban is elérhetik a rendszer szolgáltatásait. Az IP alapon működő videó hálózat alkalmas kétirányú hangátvitelre is, aminek segítségével minimális költségekkel segélyhívó rendszerek, illetve lakossági tájékoztató rendszerek is kialakíthatók. A rendszer könnyen kiegészíthető rendszámfelismerő, sebességellenőrző, forgalomszámláló és egyéb intelligens megoldásokkal, melyek még hatékonyabbá teszik a felhasználást.

A rendőrség mellett az oktatási intézmények, tűzoltóság, mentők, közlekedési társaságok, katasztrófaelhárítás is értékes információkat nyerhet egy ilyen rendszer segítségével. Az IP alapú videó rendszerek könnyen beintegrálhatók más informatikai rendszerekbe. Az önkormányzat ezen kívül használhatja marketing célokra, egy-egy szebb városrész, épület, rendezvény, nevezetesség bemutatására honlapján keresztül.

### Összefoglalva egy IP alapú térfigyelő rendszer legfőbb előnyei a következők:

- költséghatékonyan kialakítható infrastruktúra
- könnyen bővíthető rendszer
- integrálható más megoldásokkal
- több célú felhasználás

A következő ábra szemlélteti a rendszer felépítését:



## A hálózati videó felhasználásának előnyei a települési térfigyelő rendszerekben

*A Települési térfigyelő rendszerek **IP hálózatokon című** tanulmányunkban azt boncolgattuk, hogy egy településnek milyen előnyei származnak abból, ha IP alapú rendszereket alkalmaz. Bár az írás elsősorban a videó rendszerekkel foglalkozott, de tágabb értelemben minden olyan rendszerrel is, amely IP alapokon működik. Akkor elsősorban a használhatóság és a költségek oldaláról közelítettük meg a kérdést, most szeretnénk rávilágítani arra, hogy maga a technológia milyen előnyöket biztosít a hagyományos rendszerekkel szemben. Úgy gondoljuk, hogy a döntések meghozatalánál célszerű ismerni az alkalmazni kívánt technológia előnyeit annak minél hatékonyabb kiaknázása érdekében.*

Egyre több helyi önkormányzat gondolkodik el saját településük biztonságának növelésén, és egyre többen fordulnak a hálózati videó felé az analóg CCTV-vel szemben, amikor videó megfigyelési megoldások között kell választaniuk.

A hálózati videó rendszer telepítések számának növekedését az a tény erősíti, hogy nagyobb rugalmasságot és teljesítménybeli előnyöket nyújtanak, mint egy analóg videó rendszer és könnyen integrálhatók a településen működő többi rendszerbe.



Nézzük meg konkrétan, hogy melyek is az IP alapú videó rendszerek által nyújtott előnyök:

. **Kiváló minőségű digitális képek**, melyeket egyszerű tárolni, könnyű azokhoz hozzájutni és elemezni. A hálózati kamerák jelentős része progresszív letapogatási technológiát alkalmaz, amely csökkenti a mozgásból származó elmosódást és élesebb képet szolgáltat még a gyorsan mozgó tárgyakra is. A jobb képminőség főleg a rögzített képek esetében tapasztalható.

. **Jobban integrálható** a meglévő számítógépes és Ethernet-alapú információs, audio és biztonsági rendszerekbe, video management-be, applikációs szoftverekbe és digitális eszközökbe/rendszerekbe, mint például a Globális Helyzetmeghatározó Rendszer (GPS).

. **Szabványos megoldások:** Az IP alapú videótechnika mind a képkódolás, mind a képtovábbítás terén ipari szabványos megoldásokat alkalmaz, amelyek egyrészt biztosítják a más rendszerekkel való együttműködést, másrészt teret engednek a hagyományos szabványokon túlmutató megoldásoknak. Például a hagyományos rendszerekben alkalmazott szabványok (PAL, NTSC, stb..) korlátozzák az analóg kamerák felbontását, míg az IP kamerák esetében a felbontásnak elvi korlátja nincs.

. **Könnyebb skálázhatóság és nagyobb rugalmasság:** További hálózati kamerák állíthatók a rendszerbe vagy helyezhetők át a meglévő infrastruktúrába bármely jelentősebb vagy költségesebb változtatás nélkül.

. **Könnyebb telepítés az Etherneten keresztüli tápellátással (PoE):** A PoE megkönnyíti a hálózati kamerák telepítését, hiszen nincs szükség külön tápellátás kiépítésére. Ez nagyon sokszor jelentős költségmegtakarítást képes eredményezni.

**. Távolról is elérhetőek az élő és felvett képek a vezeték nélküli technológia segítségével:**

Az áthidalható távolság a néhány 10 métertől több 10 kilométerig is terjedhet. Mivel egy városi térfigyelő rendszer kiépítésénél általában a jelátviteli utak kialakítása teszi ki a költségek jelentős hányadát, így ennek csökkentése az egész rendszerre jótékony hatást gyakorol

**. Fejlett esemény/riasztás menedzsment és értesítés,** mely lehetővé teszi, hogy a riasztó központ távolról és vezeték nélkül hozzáférjen bármely hálózati kamera élő képéhez és vizuálisan ellenőrizze (megerősítse) a vészhelyzetet (vészriasztást). A drótnélküli hálózaton keresztül könnyen lehet a videót továbbítani a központba, és az engedéllyel rendelkező személyzet távolról változtathatja egy adott kamera beállításait .

**. Beépített intelligencia/analitika:** A rendelkezésünkre álló infrastruktúra (hálózat) véges kapacitású és nem mindegy, hogy hogyan gazdálkodunk vele. A kamerákba épített intelligencia nagyban hozzájárulhat ahhoz, hogy csak akkor használjuk azt videó jelek átvitelére amikor ténylegesen szükségünk van rájuk. Ennek érdekében a kamerák olyan összetett feladatok, mint pl. forgalomszámlálás, rendszámfelismerés, stb. elvégzésére is alkalmasak lesznek. A hálózatot "csak" az eredmény átvitelének idejére terheli a kamera.

Kis összefoglalónk - a teljesség igénye nélkül - rámutat az IP hálózati videótechnikában rejlő lehetőségekre és előnyökre, melyek nyitva állnak minden potenciális felhasználó előtt.

## Megapixeles Hálózati Kamerák

*A megapixel technológia lehetővé teszi a hálózati kamerák számára, hogy a videó képeket nagyobb felbontásban mutassák, mint az analóg kamerák - ezért a részleteket jobban lehet látni és embereket, tárgyakat könnyebben lehet azonosítani, melyek a videó megfigyelés felhasználásának kulcskérdései. Egy 1 megapixeles hálózati kamera képfelbontása háromszorosa egy analóg kamera felbontásának. A megapixeles és nem megapixeles hálózati kamerák kombinációjával (melyek másfajta igényeknek felelnek meg, például nagy optikai zoom, különleges fényérzékenység, alacsony költség) olyan videó megfigyelő rendszereket hozhatunk létre, melyek hatásosak, megbízhatóak és költséghatékonyak.*

### Mit szeretne látni?

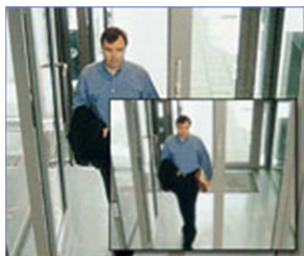
A megapixeles hálózati kameráknak nagyon fontos szerepük van a videó megfigyelési felhasználásokban, és természetesen néhány alkalmazásban jobban megfelelnek, mint másokban. A legmeghatározóbb tényező az egyéni vásárlók rendszerkövetelményei. Először meghatározzuk minden egyes hálózati kamera feladatát egy adott megfigyelési felhasználásban, és csak utána választjuk ki a legmegfelelőbb kamerát a legjobb eredmény elérése érdekében. Természetesen a videó megfigyelésekben a követelmények variációinak száma igen sok lehet, ugyanakkor a legalapvetőbb kérdések általában két ellentétes prioritás köré csoportosulnak:



**Általános nézet:** Ebben az esetben a cél az, hogy minél átláthatóbb legyen egy adott terület. Egy bevásárlóközpontban például az Ön legfőbb célja lehet az emberek jelenlétének, mozgásának figyelése, nem pedig az egyének azonosítása. Vagy például egy parkolóházban figyelni tudja, hogy vannak-e még szabad helyek vagy megtelt-e a parkoló, nem pedig az autók vagy rendszámabláik azonosítása a fő cél. Az ilyen típusú megfigyeléseknél a hatékony képfelbontás, területek lefedettsége megoldható egyetlen megapixeles hálózati kamerával vagy több nem megapixeles hálózati kamerával egyaránt.

### Részletes nézet:

Vannak olyan helyzetek, amikor szükségszerű személyek vagy tárgyak azonosítása egy adott területen. Ilyen például egy eladási hely megfigyelése, ahol fontos valamennyi termék nyomon követése, amit egy vásárló megvesz vagy olyan helyzetekben, ahol szükséges az arcok felismerése. Ezeket a részletes képeket háromféleképpen nyerhetjük: olyan hálózati kamerával, aminek van teleszkópos lencséje; zoom-mal rendelkező hálózati kamerával (ráközelíthetünk egy érdekes területre); vagy egyszerűen közelebb helyezzük a kamerát a megfigyelni kívánt területhez. Egy megapixeles hálózati kamerával ilyen esetekben sokkal jobb felbontásban és élesebb részletekkel láthatjuk a képeket, mint egy nem megapixeles hálózati kamerával.



### **Előnyök:**

*Amikor minden részlet számít:* Megapixeles kamera képfelbontása háromszor jobb, mint analóg CCTV társaié. Leegyszerűsítve: A megapixel nagyobb felbontást, a nagyobb felbontás több részletet, a több részlet könnyebb azonosítást jelent.

### *Több kamera - nagyobb lefedettség:*

Egy másik érv a megapixeles hálózati kamerák használata mellett, hogy nagyobb területeket tudnak átlátni, mint nem megapixeles társaik adott pixelszám/terület arányában. Például ha négy nem megapixeles hálózati kamera viszonylag jól le tud egy adott területet fedni, akkor egyetlen 2.0 megapixeles hálózati kamera egy ennél jóval nagyobb területet is átlát anélkül, hogy romlana a képfelbontása.



### *Különböző képarányok a hatékonyabb megfigyelésért:*

A hálózati videó lehetővé teszi, hogy a képeket különböző képarányokban nézzük meg, ami különösen előnyös a megapixeles kamerák által nyújtott nagy felbontással együtt. Egy hagyományos TV monitor 4:3 képaránnyal működik. A hálózati videó is tudja ugyanezt a képarányt, de emellett még számos más formátumot is kínál, pl.: 16:9. Ennek előnye, hogy a lényegtelen részletek - melyek általában a kép felső vagy alsó részén találhatóak a hagyományos méretű képeken - nem jelennek meg, ezért nem foglalják el a sávszélességet, valamint a tárhelyet.



### **Felhasználási területek**

A megapixeles hálózati kamerákat ma már számos kulcsfontosságú ipari szegmensben használják.

- Kereskedelem: a lopás és selejtelek számát drasztikusan lehet csökkenteni hatékony videó megfigyeléssel. A megapixeles hálózati kameráknak ebben fontos szerepük van, például az üzletek vagy áruházak áttekintésével (vakfoltok nélkül).
- Városi térfigyelő rendszerek: a megapixeles kamerákat tipikusan ilyen felhasználásra szokták javasolni, hiszen nagy felbontású videostream-eket nyújtnak olyan helyszínekről, ahol szükséges az emberek és tárgyak azonosítása, illetve átfogó képek megtekintése élőben vagy felvételtől.
- Bankok és pénzügyintézetek: a megapixeles kamerák egyedülálló képrészleteket szolgáltatnak, ezzel elősegítik a személyek azonosítását és rögzítik bármilyen gyanús eseményt.

## Vandalizmus elleni védekezés a hálózati kamerákban

*A videó megfigyelő kamerákat gyakran olyan környezetbe kell felszerelni, ami kihívás a telepítők számára is. Néhány felhasználási helyszínen a kamerák ellenséges és erőszakos támadásnak vannak kitéve. Közlekedési eszközök, iskolák, börtönök és kereskedelmi egységek csak néhány példák arra, ahol vandálok vagy más bűnelkövetők megpróbálják elrontani, tönkretenni vagy legalább megakadályozni a kamera normál működését.*

"Mivel jelenleg nincs olyan kamera, amely minden helyzetben garantálja a teljes védelmet a rongáló magatartástól, a kameragyártók számos olyan technológiát tudnak alkalmazni, ami segíti a biztonságtechnikai szakembereket a vandalizmus elleni harcban." - mondta Bata Miklós, az Aspectis Kft. ügyvezető igazgatója, az Axis magyarországi forgalmazója.

### Védelmeső kamera házak

Egy jó, alap stratégia a kamerák megvédésére, hogy védő házakba tesszük őket. A kamera házak különböző méretekből és minőségben, különböző tulajdonságokkal kaphatók pl.: időjárás-, vandálbiztos. Néhány változatban található beépített fűtés és ventilátor a hűtésre is.

### Vandálbiztos design

Jobban megnézve a kamerát magát, az első lépés a vandálbiztosság felé, ha adaptáljuk a kamera külalakját a mechanikus kinézetéhez. Pl.: fémet használunk a műanyag helyett a foglalatnál és a lehető legtöbb helyen.



Fix dome kamera



A kamera formája is lényeges: fix dome kamerához viszonyítva egy tradicionális fix kamera sokkal sérülékenyebb támadás esetén, és ütéssel vagy rúgással könnyebben elmozdítható. Egy fix dome-ban a lencse jobban eltakarható, különösen, ha füstös átlátszó fedőt használunk. Ezen felül egy kerek, egyszerű kameraforma látását sokkal nehezebb eltakarni egy darab ronggyal. Egy dolgot azonban észben kell tartani, bár a vastag és nehéz kamera jobban véd a támadásoktól, ugyanakkor ellentmond más design követelményeknek, mint vékony, diszkrét és kompakt test.

Tovább növelhetjük a biztonságot a fix dome kamerában, ha a fedél tartós, átlátszó polikarbonát műanyagból készül, (ugyaneből az anyagból gyártják a golyóálló üveget is). Azáltal, hogy növeljük a dome fedelének vastagságát, egyben a tartósságát is megnöveltük. Másrészt egy vastagabb fedél rontja az optikai minőséget, nem kívánt visszaturbódásokat, fényvisszaverődést okozhat. Ugyanez igaz a füstös átlátszó fedelekre is.

**Biztonságos felszerelés** A kameragyártók megnehezíthetik a bűnözők dolgát, hogy egyszerűen leszerelhessek a kamerákat a falakról vagy mennyezetekről azáltal, hogy speciális csavarokat szolgáltatnak a felszereléshez, melyek nem sztenderd típusok. Minél különlegesebbek a csavarok, annál jobb védelmet nyújtanak. Másrészt ezek használata azt is jelenti, hogy a jogosult személyeknek egyre több és több ritka és különleges szerszámokat kell beszerezniük, hogy tudják mozgatni, illetve



Tradicionális fix dome kamera fel- és leszerelni a kamerákat. Ez viszont rugalmatlannak tűnhet a végfelhasználó szemében.

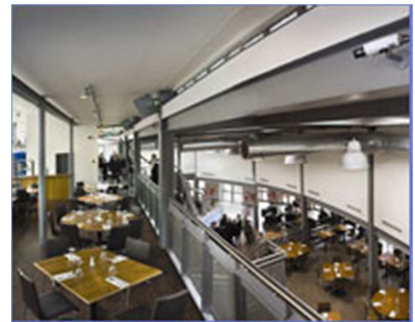
Másik fontos dolog, amit figyelembe kell venni az a kamera kábelezése. A maximális védelmet az adhatja, ha a kábel közvetlenül a kamera mögül a falból vagy a mennyezetből jön, ezáltal nincs látható kábel kitéve rongálás veszélyének. Ha ez nem oldható meg, akkor fém csövet kell használni, hogy megvédjük a kábelt a támadásoktól.

### Stratégiai kamera elhelyezés

Természetesen a kamera helyének megválasztása is egy fontos tényező. Azáltal, hogy olyan magasra tesszük a kamerát a falra vagy mennyezetre, ahol kézzel nem elérhető elkerülhetünk számos "hirtelen felindulásból" elkövetett támadást.

### Intelligens videó

Az intelligens videó modern fejlesztései lehetővé tették különböző videó elemzések végzését a hálózati kamerákban és videó menedzsment rendszerekben, amik segítik megvédeni a kamerákat a vandalizmus ellen. Okos algoritmusok észlelik, ha a kamerát elmozdították, lefedték vagy ha megpróbálták egy kicsit is megrongálni. Azonnal riasztja a központi vezérlő szobában a kezelőt vagy a helyszínen tartózkodó személyzetet. Ez különösen a több száz vagy ezer kamerás telepítéseknél hasznos, ahol a kezelőknek nehéz valamennyi kamerát egyszerre figyelni és biztosítani, hogy azok rendesen működnek és a beállításoknak megfelelően rögzítik az eseményeket. Olyan szituációkban, ahol nincs élő megfigyelés, az intelligens videó egyszerűsíti az automatikus megfigyelést azáltal, hogy figyelmezteti a kezelőt, amikor megpróbálják működésében befolyásolni.



### Célok

Amíg nincs tökéletesen vandálbiztos kamera addig is számos tulajdonságot és gyakorlatot fel lehet használni, hogy növeljük a védettséget az erőszak és bűnözés ellen. A vandalizmus elleni védelem legfőbb célja, függetlenül az aktuális technikai felhasználástól a következők:

- *Megnehezíteni a rongálást*  
A videó megfigyelő kamerák rongálása nehéz feladatnak kell lennie, ennél is fontosabb, hogy már úgy is nézzen ki. Fontos, hogy a kamera kinézete és elhelyezése is visszarettentse a rongálót, vagyis kétszer is meggondolja, hogy beleavatkozzon-e a kamera működésébe.
- *Bizonytalanságot kelteni*  
Ha egy vandál megtámadja a kamerát, akkor abban a bizonytalanságban kell hagyni, hogy vajon tönkre ment a kamera vagy még felvette a büntényt.
- *Meghosszabbítani és elhalasztani*  
Még akkor is, ha egy kamerát nem lehet hosszútávon a rendszeres és ellenséges támadástól megvédeni, megéri megpróbálni a kamera elmozdítására vagy

megsemmisítésére irányuló bármilyen kísérletet időigényessé tenni. Minél hosszabb idő telik el növeli annak az esélyét, hogy a bűnöző lebukik vagy egyszerűen feladja.

- *Érzékelés és riasztás küldés*

A kamera intelligens funkciója érzékeli, ha valaki megpróbálja piszkálni a működését és értesíti az kezelőket. A kezelő gyorsan értesíteni tudja a helyszínen lévő személyzetet, akik a probléma típusától függően megtisztíthatják, kijavíthatják vagy kicserélhetik a rossz kamerát, illetve elkapathatják az elkövetőt mielőtt befejezné a rongálást.

## Néhány kameratípus a teljesség igénye nélkül

### AXIS P5534 50Hz OUTDOOR PTZ KAMERA



#### HDTV 720p és H.264

- IP 66 védetségű szint por és csepegő víz ellen
- HiPoE tápellátás IEEE 802.3at szabvány szerint
- 18x optikai zoom
- Fejlett "kapuőr" funkció
- -30 °C -tól +45 °C-ig használható
- 230V-os tápellátású kültéri ház.

#### HDTV minőség az igényes videó megfigyelési alkalmazásokhoz

Az AXIS P5534 PTZ hálózati dóm kamera HDTV minőségű videót és 18x optikai zoom-ot biztosít a megfigyelési feladatokhoz. IP66-os védetségű szintű házával amely por és víz ellen nagyfokú védetséget nyújt, ideálisan alkalmazható reptereken, vasútállomásokon, raktárakban, üzletekben és iskolákban. Az éjjel-nappali működési módnak köszönhetően még gyenge látási viszonyok mellett is magas képminőséget biztosít. Megfelel az SMPTE szabványoknak

Az AXIS P5534 1280x720 képpont felbontást, teljes képátviteli sebességet, magas színhűséget és 16:9-es képformátumot biztosít a HDTV 720p SMPTE296M szabványnak megfelelően. A kamera képes egyidejűleg, egyedileg paraméterezett H.264 és M-JPEG videó folyamatokat biztosítani. A H.264 nagyon jól optimalizált a képminőség kompromisszumok nélküli sávszélesség és tárolókapacitás használatra, míg az M-JPEG nagyfokú rugalmasságot biztosít.

#### Fejlett PTZ képességek

A PTZ kamera 18x optikai és 12x digitális zoom-ot biztosít autofókusszal. Képes 360°-ban elfordulni a különleges Auto-flip szolgáltatásnak köszönhetően, amely lehetővé teszi, hogy a kamera folyamatosan körbeforogjon a mechanikai stop ellenére, így a kezelő folyamatosan nyomon tudja követni a mozgó objektumot. Az AXIS P5534 magában foglal egy fejlett "kapuőr" szolgáltatást, amely lehetővé teszi, hogy a kamera ráforduljon és ráközelítsen egy a látóterébe került objektumra, majd egy előre beállított idő után visszatérjen a kiindulási helyzetébe.

Pover over Ethernet a könnyű telepíthetőség miatt

Az AXIS P5534 tápellátása a HiPoE szabvány szerint történik, amely lehetővé teszi, hogy a tápellátás, a videó- és vezérlőjelek egy kábelben közlekedjenek. A kamera tartozéka egy HiPoE midspan. A kamera megfelel az új IEEE 802.3at HiPoE szabványnak. A kamera ezen kültéri változata 100-240V AC tápellátással működik, amely a kültéri ház fűtéséhez és hűtéséhez szükséges energiát biztosítja.

[http://www.youtube.com/watch?v=tnr5D\\_7pIks&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=tnr5D_7pIks&feature=related)

<http://www.youtube.com/watch?v=9-DJ69IL17E&feature=related>

## **AXIS Q6032-E 50 Hz SPEED DOM KAMERA**



### **Kültéri kivitelű**

- Sarkvidéki hőmérséklet szabályozás
- High Power over Ethernet tápellátás
- Kiterjesztett billentési tartomány: 20°-al a horizont felett
- 35x optikai és 12x digitális zoom
- Többszörös H.264 videó folyam

### **Igényes kültéri videó megfigyelés**

Az AXIS Q6032-E egy kültéri kivitelű Speed dome hálózati kamera megbízható és költséghatékony megoldás igényes megfigyelési alkalmazásokhoz. Ideálisan alkalmazható repülőtereken és kikötőkben, valamint városi térfigyelőkben és héjvédelemben. A kamera telepítését jelentősen megkönnyíti, hogy Hi PoE tápellátású, így egyetlen kábel elegendő a képátvitelre, vezérlésre és tápellátásra.

Megbízható működés extrém klimatikus viszonyok között is

A "Sarkvidéki" hőmérséklet szabályozás nem csak a -40°C -on való működést teszi lehetővé, hanem azt is, hogy a tápellátás kimaradása esetén a kamera képes legyen újraindulni. A kamera működési tartománya -40°C-tól 50°C-ig terjed ami IP66-os védettséggel társul.

Precíz pan/tilt teljesítmény és nagy tartományú zoom

Az AXIS Q6032-E gyors és precíz reagálású pan/tilt képességekkel rendelkezik. Ráadásul képes 20°-al a horizont fölé nézni, így a teljes billentési (tilt) tartománya 220°, amely különösen egyenetlen domborzati viszonyok között előnyös. A rendszámtáblák akár 060m-ről is leolvashatók. A kamera rendelkezik egy automata követési funkcióval, amely képes automatikusan detektálni és követni a mozgó objektumokat a kamera látóterében.

<http://www.youtube.com/watch?v=BHLuRUVs30I>

[http://www.youtube.com/watch?v=m6-hovvT\\_RE](http://www.youtube.com/watch?v=m6-hovvT_RE)

## AXIS P1344 FIX IP KAMERA



Kiváló képminőség 1MP/HDTV 720p

- Éjjel-nappali működési mód
- Többszörös H.264 videó folyam
- Digitális PTZ
- Könnyű telepíthetőség a távoli fókusz állítással
- Helyi tárolás

Robusztus fix éjjel-nappali kamera

Az AXIS P1344 egy fix hálózati kamera, kiváló H.264 teljesítménnyel robusztus házban. A kiváló HDTV videó minőséget a progresszív letapogatás és az egyidejű H.264 és Motion-JPEG videó folyamatok biztosítják. A fókusz asszisztens, a távoli fókusz állítás és a pixel számláló megkönnyítik a kamera telepítését.

Igényes videó megfigyelési alkalmazásokhoz

Az AXIS P1344 mind bel- mind kültéri videó megfigyelési alkalmazásokhoz nagy teljesítményt nyújt. Tökéletes olyan helyek védelmére, mint pl. kormányzati, ipari épületek, üzletek, vasútállomások, repülőterek, iskolai és egyetemi épületek.

## AXIS Q1910-E IP HŐKAMERA



Hőmérsékletkülönbségen alapuló képalkotás IP megfigyelőrendszerekhez

- Kültéri kivitel ablak fűtéssel
- Szabványos PoE (IEEE 802-3af)
- Többszörös H.264 videó folyam egyéni színpalettával
- Intelligens videó szolgáltatások

Érzékelés teljes sötétségben

Az AXIS Q1910 hálózati hőkamera tökéletes kiegészítője bármely hálózati videó rendszernek, ahol a nap 24 órájában és a hét minden napján gondoskodni kell a védelemről. A kamera hőszenzorral működik, amely lehetővé teszi a kezelőnek, hogy érzékelje az embereket, objektumokat, incidenseket teljes sötétségben, füstben, homályban, porban és ködben.

H.264 videó tömörítés

Az AXIS Q1910 hálózati hőkamera támogatja a H.264 videó tömörítést, amely képes akár 80%-al csökkenteni a sávszélesség és tárolókapacitás igényt az M-JPEG-hez képest. A kamera többszörös, függetlenül paramétereztető videó folyamatot képes szolgáltatni mind H.264, mind M-JPEG tömörítésben. Minden videó folyamhoz különböző színpaletta rendelhető. Kétirányú audió támogatás

Az AXIS Q1910 az első olyan hőkamera a piacon, amely kétirányú audió kommunikációval rendelkezik, lehetővé téve a felhasználónak, hogy kommunikáljon a látogatókkal, vagy behatolókkal.

Intelligens videó szolgáltatások

Mivel a hőkamerák immunisak a fényviszonyokból és az árnyékokból eredő problémákra, a legtöbb intelligens videó alkalmazásnál pontosabbak, mint a hagyományos kamerák. Az AXIS Q1910 hálózati hőkamera képes mozgás és hangérzékelésre, valamint szabotázs érzékelésre egyaránt. A kamera ezen kívül képes külső gyártótól származó elemző modulok fogadására, beleértve az AXIS Camera Application Platform-ot is.

Power over Ethernet az egyszerű telepíthetőségért

A telepítés nagyon egyszerű az IEEE 802.3af PoE szabvány alkalmazásával, amely szükségtelenné teszi a külön tápkábel kiépítését.

Globális szabványosítás

Az AXIS Q1910 hálózati hőkamera ONVIF támogatással rendelkezik, ami lehetővé teszi a hálózati videó termékek kompatibilis működését.

<http://www.youtube.com/watch?v=WrhmnKJbpng>

## AXIS P1346 IP MEGAPIXEL KAMERA



Kimagasló minőségű videó HDTV 1080p vagy 3 megapixel felbontásban

- P-írisz, egy precízen vezérelt írisz az optimális tisztaságú képhez
- Többszörös H.264 és Motion JPEG videó folyamatok
- Digitális PTZ és többnézetű videó folyam
- Egyszerű telepíthetőség a fókusz asszisztens, a távoli fókusz és a képpont számláló segítségével

Kiváló minőségű videó

Az AXIS P1346 egy 3 megapixeles, éjjel-nappali hálózati kamera, kiváló videó teljesítménnyel, amely magában foglalja a teljes képátviteli sebességű HDTV 1080p (1920x1080) felbontású képet, ami megfelel az SMPTE 274M szabványnak a felbontás, színvisszaadás, 16:9-es képarány tekintetében. Támogatja az egyidejű H.264 és M-JPEG videó folyamatokat. Az AXIS P1346 ezenfelül támogatja a digitális PTZ-t és a többnézetű videó folyamatokat, ahol a teljes nézetet és az ebből kimetszett számos nézetet párhuzamosan képes továbbítani.

Fejlett írisz vezérlés

Az AXIS P1346 támogatja a P-írisz technológiát egy új és forradalmi precíz írisz vezérlési rendszert, amely minden fényviszony esetén optimális képminőséget biztosít. A képeket jobb kontraszttal, tisztábban, jobb felbontásban és mélységélességgel nyújtja. Jó mélységélességű képeket készíteni - ahol a tárgyak a kamerától különböző fókusz távolságban vannak egy időben - fontos a videó megfigyelő számára, például egy hosszú folyosó, vagy parkoló esetében. A kamera támogatja a DC-íriszű optikákat is a visszamenőleges kompatibilitás érdekében.

Szolgáltatások az egyszerű telepíthetőség érdekében

A telepítés nagyon leegyszerűsödik az olyan szolgáltatásokkal, mint pl. PoE tápellátás, fókusz asszisztens, képpont számláló és a távoli fókusz állítás, amely lehetővé teszi a fókusz finomhangolását egy számítógépről. Az AXIS P1346 ideális az olyan bel- és kültéri alkalmazásokhoz, amelyek kitűnő képminőséget igényelnek. Tökéletes az olyan helyek, mint pl. kormányzati és ipari épületek, kiskereskedelmi üzletek, repülőterek, iskolák és egyetemi kampuszok.

## AXIS Q1755 50Hz HDTV felbontású IP KAMERA



### HDTV minőség

- Zoom és auto fókuszt
- Helyi tárolás
- Power over Ethernet
- Intelligens videó képességek

Teljesíti a professzionális piaci igényeket

Az AXIS Q1755-ös kamerát egy HDTV monitorhoz csatlakoztatva tökéletes megoldás olyan helyszíneken, ahol igény van a nagyobb képrészletességre. Ilyenek pl. a repülőterek, útlevélellenőrzés és kaszinók.

Kompatibilis az SMPTE HDTV szabványokkal

Az AXIS Q1755 megfelel az SMPTE HDTV szabványnak a felbontás, színhűség és képátviteli sebesség tekintetében. A kamera HDTV 1080i vagy 720p felbontásban 16:9 képaránnyal továbbítja a képeket 30/25 kép/másodperces sebességgel. Az AXIS Q1755 támogatja a H.264 és az M-JPEG tömörítést egyaránt. Éjjel-nappali funkcionalitásának és progresszív letapogatásának köszönhetően minden fényviszony mellett kivételes képminőséget biztosít még gyorsan mozgó objektumok esetében is. 10x optikai és 12x digitális zoom-jának és auto fókusztjának köszönhetően könnyen beállítható a kívánt látószög.

Opcionális tárolás és rugalmas installáció

A kamera beépített SD/SDHC tárolójának köszönhetően akár 1 napi felvételt is képes tárolni külső egység használata nélkül. A PoE használatával pedig jelentősen csökkenthetők a telepítés költségei.

Intelligens videó képességek

Az AXIS Q1755 olyan intelligens videó képességekkel rendelkezik, mint pl. mozgás- és hangérzékelés, szabotázs védelem. Ezen kívül rendelkezik egy ún. "kapuőr" funkcióval, amely automatikusan rázoomol a képen lévő mozgó objektumra, majd visszatér az eredeti helyzetbe egy bizonyos időzítés után.

<http://www.youtube.com/watch?v=ronEfl-0T9M>

[http://www.youtube.com/watch?v=RVhA\\_SJ4M6k&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=RVhA_SJ4M6k&feature=related)



## **Dr. Bognár Szilveszter nyilatkozta a Tamási Tájnak**

***2008 decemberében a próbaüzemet követően térfigyelő kamerák álltak rendszerbe, s képeket közvetítenek a rendőrségre. Az eltelt egy év tapasztalatairól kérdeztük dr. Bognár Szilveszter alezredest, kapitányságvezetőt és Nagy István nyugállományú alezredest, a Tamási Nyugdíjas Rendőr Egyesület elnökét.***

– *Úgy ítélem meg, hogy elértük azokat a célokat, melyeket a kamerák telepítéshez fűztünk, a kameráktól vártunk- kezdte válaszát a kapitány úr . Mindenek előtt javultak a bűnügyi statisztikai adatok, csökkent a város közterületein elkövetett rongálások, garázdaságok száma. Sikerebben valósultak meg a bűnmegelőzési és bűnfelderítési céljaink is. Több esetben a kamerák képei segítségével azonnal vagy rövid időn belül felderítettük az elkövetőket. Fontos azt is tudni, ha közterületen történik a bűncselekmény, akkor visszanezünk a kamerák felvételeit, s lementjük a képsorokat, ha használható információt kapunk belőlük. Konkrét eseteink voltak arra is, hogy a kamerás megfigyelés során bűncselekményt sikerült megakadályozni vagy még a helyszínen intézkedés alá vontuk az elkövetőket. Cserbenhagyásos közlekedési balesetben sikerült rövid időn belül megtalálnunk az elkövetőt a felvételek alapján, szórakozó helyről hazafelé tartó fiatalok utcai verekedését, garázdálkodását előztük meg több esetben, illetve vagyon elleni bűncselekmény elkövetőjének azonosításában is segítette már a munkánkat a térfigyelő kamera. Nagyon komoly szerepük van a kameráknak a közlekedési szabályok betartásának ellenőrzésében. Ebből a szempontból frekventált hely a nagy útkereszteződés, a stoptábla hatályának betartása, illetve a forgalomirányító fényjelzőkészüléknek a figyelembevétele. Hangsúlyozni szeretném azonban, hogy a rendszer előnye, igazi haszna elsősorban a megelőzésben van.*

**Reméljük kis összeállításunk hasznos volt Önöknek !**

**Közbiztonsági térfigyelő kamera rendszer telepítésére vonatkozó igény esetén kérjük, forduljon hozzánk bizalommal. INGYENES szaktanácsadással és helyszíni felméréssel állunk rendelkezésére.**

Tisztelettel:

Nagy Zsolt  
Tamasinet kft  
06-30-425-9281  
[www.tamasinet.hu](http://www.tamasinet.hu)  
tamasinet@tamasinet.hu