

PIXIM technológia

elmélet és alkalmazás

Az idei IFSEC kiállításon Birminghamben 48 cég (!) mutatott be Pixim technológiájú kamerát. Erről a néhány éves technikáról a szakmában mindenki hallott, de működését és előnyeit nem mindenki, korlátait, hátrányait kevesen ismerik, hiszen utóbbiakat a fejlesztők/gyártók nem szokták dobra verni.



Mi az oka a rohamos terjedésnek? Annyival jobb, vagy csak egy új technológia, ami némi többletet kínál, és a reklám eladja az újdonságot? Ennél több van a dologban, hiszen egyértelmű, hogy ha olyan Magyarországon is jól ismert márkák alkalmazzák, mint pl. a CNB Tech, Dallmeier Electronic, Dedicated Micros, Everfocus, GE Security, GRUNDIG Electronic, Ikegami, JVC, Topica, Pelco – ABC-sorrendben a teljesség igénye nélkül –, akkor ez a technika „tud valamit”.

A Pixim Inc. információi szerint Stanford University, USA által kifejlesztett, szabadalmazott „Digital Pixel System” DPS rendszert már több mint 200 biztonsági kameratípusba építik be. Fő előnyként azt adja meg a cég, hogy ezzel a technikával mindenféle fénykörülményben tiszta, éles és színhű képeket ad a kamera. Eltérően a CCD kameráktól a

képfelvető elem, a chip kioldása nem soronként vagy frame-enként történik, hanem képpontonként. A CCD technikában a chiptartalom kioldása egyszerre történik a shuttersebességtől függően, ezért a világos részek túlvezérlődhetnek, a sötétebb részek alulexponáltak maradhatnak, vagyis nem lesznek értékelhetők annak ellenére, hogy ezek a problémák részben ellensúlyozhatók a BLC, ill. eclipse funkciókkal.

A Piximnél a rendszer minden egyes pixelre figyeli a töltöttségi állapotot, vagyis külön működik a shutter minden egyes képpontra. Így elkerülhető mind a túlvezérlés, mind az alulexponáltság.

Ennek köszönhetően kevesebb erősítés szükséges, a képjel kevesebb zajt tartalmaz, precízebbek, szebbek a képek. Fontos szempont, hogy a zajos kép nagyobb tárterületet igényel a képrögzítők tárolójá-

ban. A CCD technikánál ismert képhibák a blooming és a smear, ezek a DPS rendszereknél nem, ill. alig lépnek fel. Külön ki kell emelni a Pixim által biztosított nagyobb színhűséget, különösen nehéz fényviszonyok között. Az ún. WDR (Wide Dynamic Range) funkció nagy fényátfogást biztosít. Van, aki már 60 dB-nél használja a kifejezést, igazán 80 dB-től jogos. 100 dB felett pedig egyes gyártók az Ultra-WDR elnevezést használják. A sokoldalú beállítást OSD segíti, egyes esetekben távprogramozási lehetőséggel.

Megjelentek már az első megapixel Pixim kamerák is, ami majd külön cikket érdemel.

■ Megemlítve, hogy ezek a kamerák még drágábbak a hagyományos CCD kameráknál, nézzük meg, mik a **tipikus alkalmazási területek**, és ott milyen **előnyöket** adnak:

1. Bankok pénztárazatok: fontos a színhű, minden fényviszonyban kiértékelhető kép felismerhető, azonosítható arcokkal, ill. részletekkel. Nem igazán lehet a kamerát elvakítani. A Pixim kamera képén biztosan megkülönböztethetők a különböző színű bankjegyek.

2. ATM: mind a beltéren, mind a kültéren elhelyezett pénzautomatáknál a fényviszonyok még mostohábbak, még bonyolultabbak, mint a bankok ügyfélterei esetében. Gyakori az árnyék, a közvetlen napfény, mesterseges fény. Fontos a színhű, minden részletében kiértékelhető kép. (Hasonló a helyzet a legtöbb pénzváltónál.)

3. Kaszinók és játéktértek: a Pixim kamera képén biztosan megkülönböztethetők a különböző színű bankjegyek, játékkártyák és já-

tékszetonok. Visszaadja a természetes bőrszínt és -árnyalatot mind a játékosoknál, mind a személyzetnél. (Megjegyzés: egy átlagos Las Vegas-i kaszinóban csak a játékot kb. 3000 (!) kamera figyeli.)

4. Külön csoport a közlekedéshez kapcsolódik: repülőterek, busz- és vasúti pályaudvarok, teherpályaudvarok, logisztikai központok, autópályák, határállomások, kikötők, más közterületek megfigyelőrendszereinél a legkülönbözőbb helyzetekben kell eltérő, sokszor szélsőséges fényviszonyok között éjjel-nappal kiértékelhető képeket adni eltérő színű járművekről, konténerekről, csomagokról és személyekről, a területről és a mozgásokról.

5. Az objektumvédelemben is nő a Pixim kamerák szerepe, hiszen az elmondott előnyök fontosak pl. állami intézmények, hivatalok, börtönök, iskolák, bíróságok, képtárak és múzeumok védelmében is. Hasonlóan a logisztikai központokban, erőműveknél, gyártó üzemeknél, hulladéklerakóknál stb. Külön említem az úgynevezett veszélyes üzeme- ket, ahol nemcsak fontos biztonsági, de felelősségi kérdések is függhetnek attól, milyen minőségű kamerákat használnak a video rendszerben.

■ **Hová ne tegyünk Pixim kamerát?** – merül fel a kérdés. Áruknál fogva ezek a kamerák jelenthetnek bizonyos helyeken aránytalan ráfordítást. Ha az észlelés-megfigyelés-azonosítás követelményeit vesszük, ez a technika kifejezetten az azonosítási célú feladatokra készül.

Dr. Dévai László