



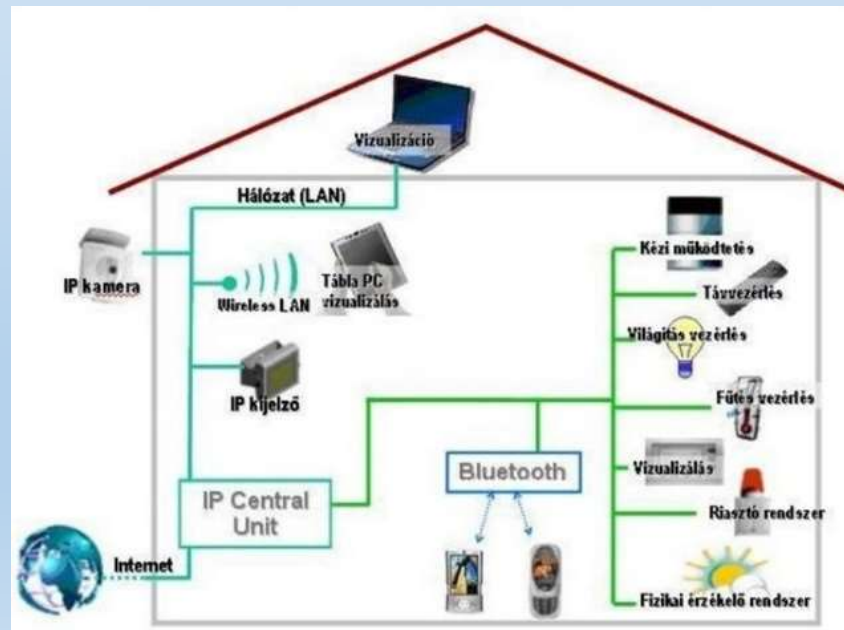
# IT adatok és videó felvételek használata a tűzvizsgálati eljárásban

## V. TŰZESETEK VIZSGÁLATA, TAPASZTALATAI KONFERENCIA

*Fentor László tű. alezredes  
tűzvizsgáló*

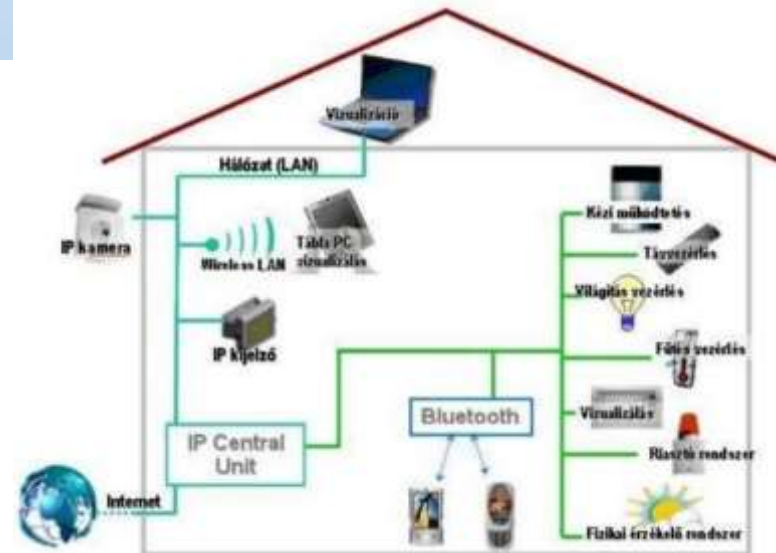
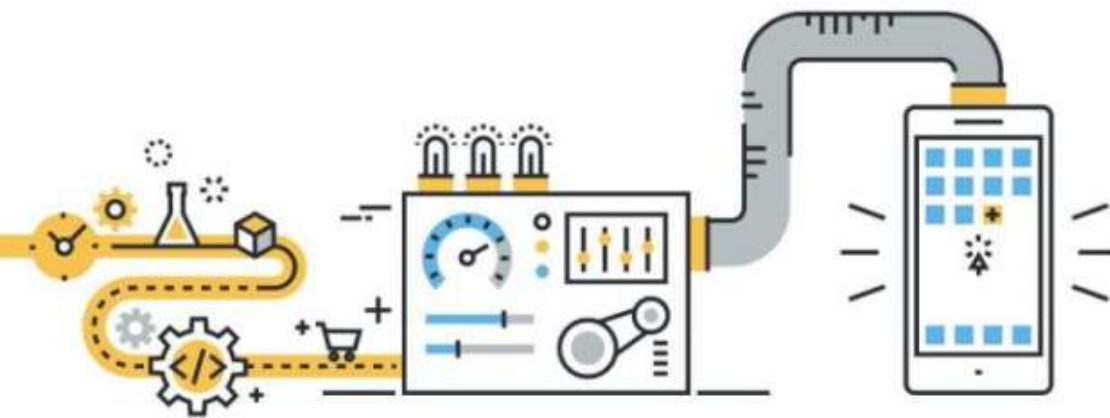
# Előadás tartalma

- I. IT eszközök
- II. IT-s térfigyelő kamera rendszerek
- III. Néhány tüzes IT példa



# Az IT (Információtechnológia)

- A kifejezést a számítástechnika szó helyett használjuk
- A fogalom a gépi adatfeldolgozás eszközeit és módszereit foglalja magában.
- A felhasználó számára a funkciói nem számítási feladatnak tűnnek.



# IT eszközök

- Számítógép
- Hálózati eszközök
- Perifériák
  - Be- és kimeneti eszközök



# IT eszközök perifériái

## ➤ Bemeneti eszközök

- Billentyűzet
- Egér
- Digitális kamera (web kamera)
- Érzékelők
  - Hőmérséklet
  - Áramlás
  - Tűz- és mozgásérzékelők

## ➤ Kimeneti eszközök

- Monitor
- Nyomtató
- Hangszóró
- Folyamatszabályozó, vezérlő egységek
- Tárolóegységek

# Tűzvizsgálat során felhasználható IT adatok

- Épületfelügyeleti rendszerek által rögzített adatok
  - beléptető rendszer,
  - tűzjelző- riasztó rendszer,
  - hőmérsékleti adatok: *fűtés, hűtés,*
  - szellőztetés,
  - világítás,
  - áramellátás, fogyasztásmérés
- Technológiai rendszerhez kapcsolódó
  - ipari folyamatvezérlések
  - állapotjelzők

# Feladatok a helyszínen

- Helyszínen IT eszközök keresése
- Adatok kinyerésének megoldása
  - Ki tudja az adatokat kinyerni a rendszerből?
  - Nyomtatással
  - Adathordozóra rögzíteni
    - Pendrive-ra, HDD-re, CD/DVD lemezre kiíratni
  - Saját felvétel készítése a képernyőről
- Fontos: mozgásérzékelős kamera esetében a felvétel rögzítése nem folyamatosan történik!



# IT-s térfigyelő kamerarendszerek

- Egyre elterjedtebbek
- Kiépítésük jellemzően vagyonbiztonság, személy megfigyelés céljából történik
- Nagyobb felbontások: 720p (HD), és a 1080p (FHD)
- A felvételek sokszor kódoltak és általában speciális szoftverrel játszhatók le.
- Az adattárolásra jellemző, hogy bizonyos idő után felülíródik a korábbi felvétel
- Térfigyelő rendszerek
  - Közterületen elhelyezett
  - Magán területen elhelyezett
- Adatvédelem?





# IP kamerarendszer

- A felvételt a kamera a **beépített szoftvere segítségével feldolgozza**, és IP formátumra alakítja.
- A kamera **saját IP címmel** rendelkező hálózati eszköz, így a videofelvételek bárhol megtekinthetők
- Vezetékes, vezeték nélküli kialakítás



# IP biztonsági kamerarendszer

**Bemeneti oldal**

**Kimeneti oldal**

IP kamerák

PoE Switch

Router

Internet



UTP kábelezés



Távoli elérés



Monitor



Központi vezérlő  
NVR



Kezelő egységek

Mozgásérzékelők



Szünetmentes tápellátás



Tároló egység



Hangkimenet



# Videó rendszerek adatainak felhasználása tűzvizsgálat során

- Mozgásérzékelés
  - Személy/ek mozgása
  - Tűz keletkezése, fejlődése
- Időpont beazonosítása  
(*Valós idő ellenőrzése!*)



2019.01.23 20:31:07



# Milyen adatok megszerzésére kell törekednünk?

- Milyen berendezés működik a helyszínen?
- Megfelelően működött-e?
- Honnan érkezett az első jelzés?
- Hol helyezkednek el az érzékelők?
- A rendszer idő és valós idő megegyezik-e?
- Az első tűzjelzést követően milyen kezelői beavatkozások történtek?



# Feladatok hardverrel kapcsolatban

## ➤ Lefoglalás

- Tulajdonos/bérlő/felügyeleti cég
- Katasztrófavédelem, vagy rendőrség?
- Milyen hardver elemeket kell lefoglalni?

## ➤ Szakértő kirendelése

- Számítástechnikai szakértő
  - Hardveres, szoftveres
- Multimédiás (fotó-videó) szakértő





**És néhány tüzes IT-s példa.....**





# Lementett tűzjelző adatok

(Idő eltérés a valós és a rendszeridő között!!)

Esemény időpontja	Állapot neve	CÅ-m	HelyszÅ-n	Å%orzÅ@kelÍ' tÅ-pusa	RÅ¶vid szÅ¶veg
2017.03.21 7:10	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1804.2	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.SE STUDIO	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	SE studio optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:10	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1804.1	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.SE STUDIO	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	SE studio optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:10	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1804.2	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.SE STUDIO	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	SE studio optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:10	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1804.1	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.SE STUDIO	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	SE studio optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1850.1	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	Hiba - G0	TUZ.1921.1	BIS.Å%orzÅ@kelÍ'k helyszÅ-n nÅ@kÅ	HangjelzÍ'	SE studio szirÅ@na
2017.03.21 7:11	Hiba - G0	TUZ.1921.1	BIS.Å%orzÅ@kelÍ'k helyszÅ-n nÅ@kÅ	HangjelzÍ'	SE studio szirÅ@na
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1850.1	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	Hiba - G0	TUZ.1921.1	BIS.Å%orzÅ@kelÍ'k helyszÅ-n nÅ@kÅ	HangjelzÍ'	SE studio szirÅ@na
2017.03.21 7:11	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1825.1	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.PS3 NYUGAT	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 fsz.060trafo optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	KarbantartÅ's - RiasztÅ's: Optikai	TUZ.1825.1	BIS.PS3 SE FÅ¶ldszint.PS3 NYUGAT	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 fsz.060trafo optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1850.2	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1850.2	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z optikai jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1851.1	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z lÅ@gcsat jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	RiasztÅ'si elÍ'szint - 75%	TUZ.1851.1	BIS.PS3 SE 2 emelet.PS3 Å%SZAK	Optikai fÅ¶stÅ@rzÅ@kelÍ'	PS-3 szell.gÅ@phÅ'z lÅ@gcsat jelzÅ¶
2017.03.21 7:11	KÅ¶lÍ'sÍ' tÍ'tz	TUZ.1870.1	BIS.Åsj Å@rzÅ@kelÍ'k	ÅItalÅ'nos jelzÍ'	PS3 6-os stÅ¶diÅ¶ Siemens kÅ¶zpont tÅ¶zjelzÅ@se
2017.03.21 7:11	KÅ¶lÍ'sÍ' tÍ'tz	TUZ.1870.1	BIS.Åsj Å@rzÅ@kelÍ'k	ÅItalÅ'nos jelzÍ'	PS3 6-os stÅ¶diÅ¶ Siemens kÅ¶zpont tÅ¶zjelzÅ@se
2017.03.21 7:11	KÅ¶lÍ'sÍ' tÍ'tz	TUZ.1870.1	BIS.Åsj Å@rzÅ@kelÍ'k	ÅItalÅ'nos jelzÍ'	PS3 6-os stÅ¶diÅ¶ Siemens kÅ¶zpont tÅ¶zjelzÅ@se



# Épületfelügyeleti rendszerek adatai










Terem hőmérséklet	Külső hőmérséklet	Befűjt levegő	Visszaszívott levegő
----------------------	----------------------	---------------	-------------------------

TIMESTAMP	RTPD2_2_Ia _T_Room	RTPD2_2_Ia _T_Outdoor	RTPD2_2_Ia _T_Supply	RTPD2_2_Ia _T_Return
2017.04.25 9:10	18.9	16.9	19.7	19
2017.04.25 9:12	18.9	16.9	19.7	19
2017.04.25 9:14	18.9	16.9	19.7	19
2017.04.25 9:16	19	17.5	23.4	24
2017.04.25 9:18	25.4	18	90.7	-26
2017.04.25 9:20	25.4	18	-335.4	-8.5
2017.04.25 9:22	25.5	18	-335.4	-8.5
2017.04.25 9:24	25.4	18	-335.4	-8.5

# Videófelvételek



# Speciális formátumú videófelvevételek

Név	Kit.	Méret
 [..]		<DIR>
 playlist_00002	ini	185
 mcdplayer	exe	3 280 896
 aviconverter	exe	1 490 944
 autorun	inf	51
 2015_10_14_12_00_00_000F_0000_0000_0000	d	45 110 485
 2015_10_14_12_00_00_000F_0000_0000_0000	i	412 124



1:CAM 1 04:19:54



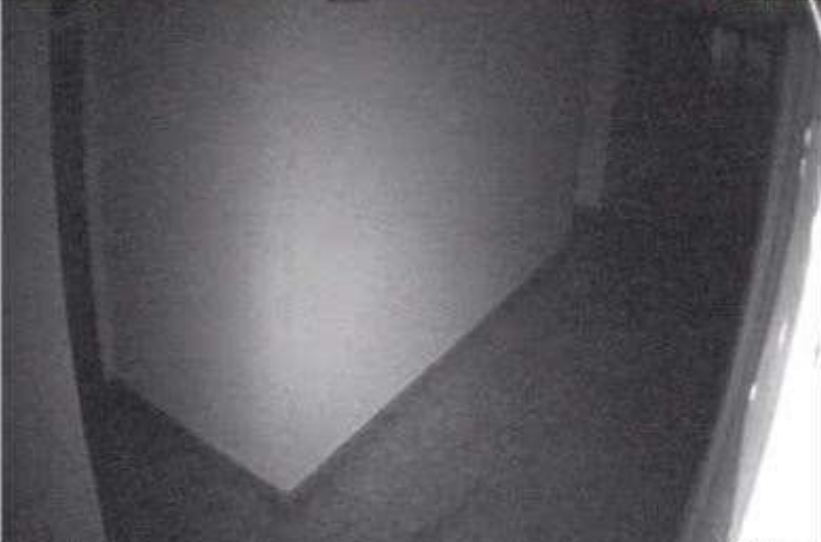
PAL IMAGE 15 FPS

2:CAM 2 04:19:54



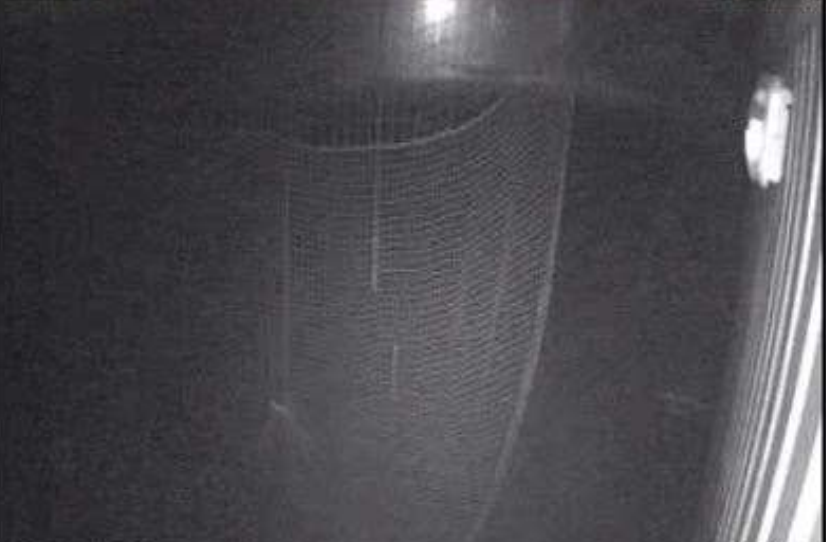
PAL IMAGE 15 FPS

3:CAM 3 04:19:54



PAL IMAGE 15 FPS

4:CAM 4 04:19:54



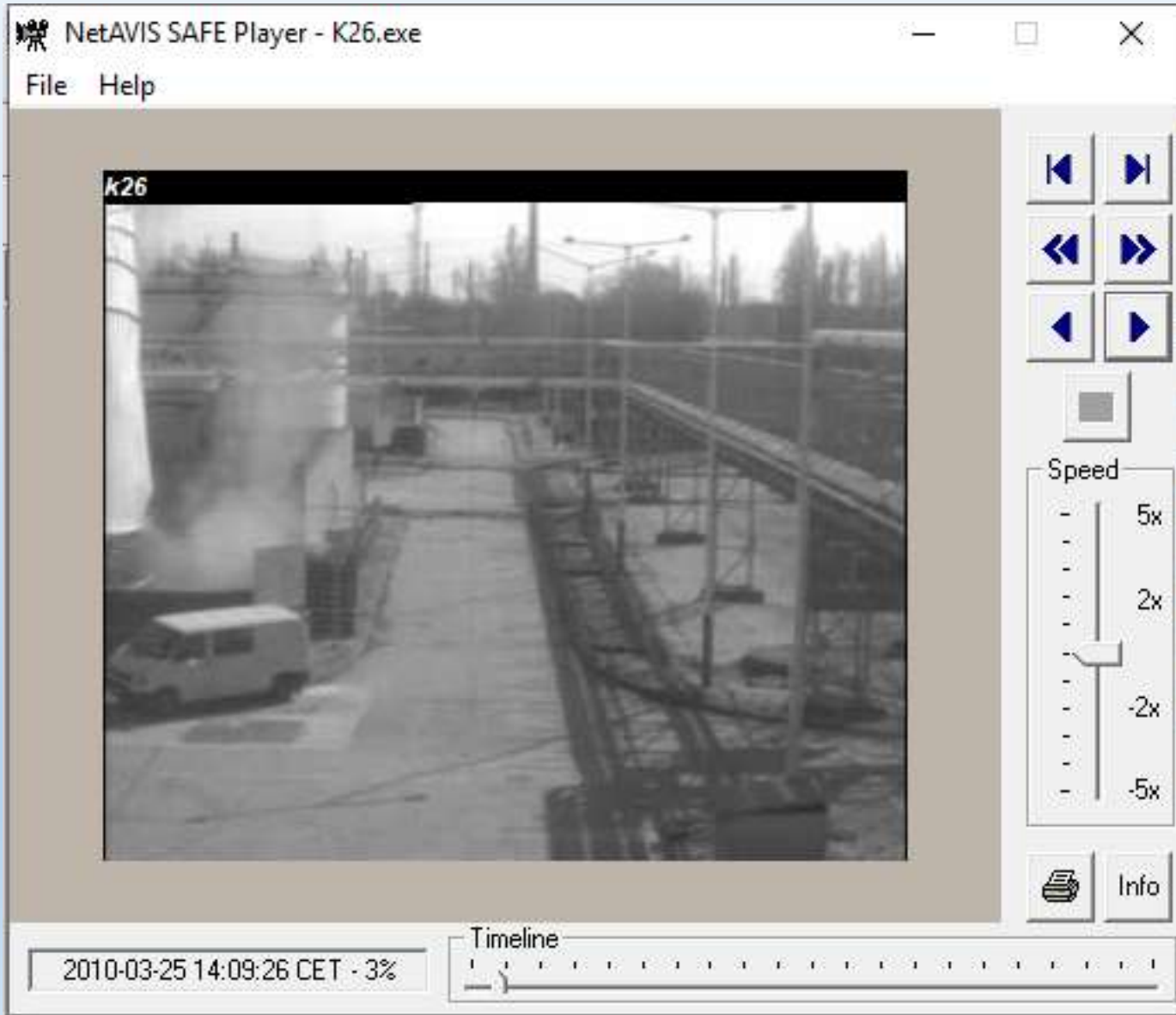
PAL IMAGE 15 FPS







# Speciális videó rögzítési rendszer



# Fotó-videó szakértő által feldolgozott felvétel





# Egy általam használt videófeldolgozó szoftver

## ➤ FormatFactory

- Szabad használatú
- Több formátum és minőség választható
- Egyszerű a használata
- Vágás
- Képkivágás



**Köszönöm a figyelmet!**

