



Uniview VCA Představení Smart funkcí

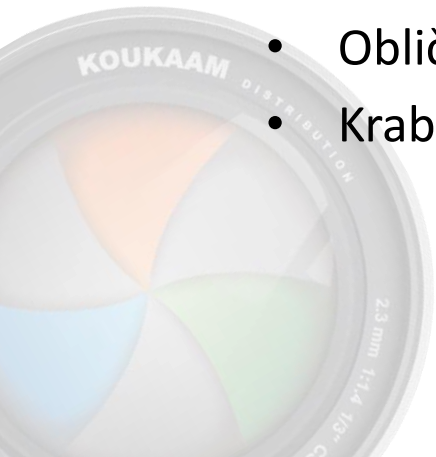
Petr Musil
27.4.2022

Dotazy v chatu budeme zodpovídat na konci
prezentace



Co zkratka VCA znamená?

- VCA = Video Content Analysis
- Zkoumání obsahu obrazu zachyceného kamerou
- Sledování přítomnosti specifických objektů
- Sledování trajektorie
- Sledování množství objektů
- Vyvolávání událostí při splnění podmínek
- Nejčastější objekty zájmu:
 - Osoby
 - Vozidla
 - Obličeje
 - Krabice, palety, zavazadla, obrazy...



VCA funkce kamer UNV – základní detekce osob

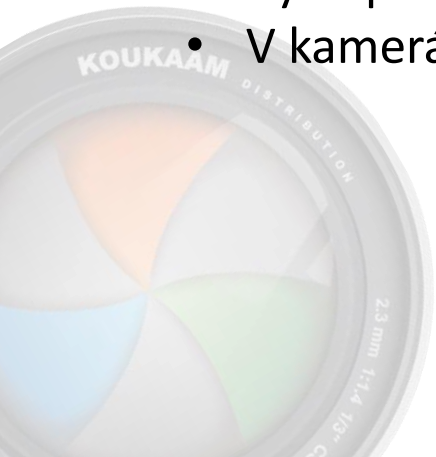
- Na základě tvaru objektu
- Lepší než standardní MD, ale menší spolehlivost než následující metody
- Vysoká citlivost na umístění kamery
- Použitelné na menší vzdálenosti
- V kamerách řady Easy, Easystar
- U starších kamer pod názvem Human body detection



VCA funkce kamer UNV – detekce a klasifikace objektů

Detekce a klasifikace objektů

- Osoby
- Motorová vozidla
- Nemotorová vozidla (např. jízdní kola)
- Využívá neuronových sítí ke zpracování dat z katalogu vzorových snímků (Deep learning)
- Učení probíhá u výrobce, nikoliv provozem kamery
- Porovnává objekty v zorném poli kamery s "naučenou" databází
- Vyšší přesnost, větší dosah (resp. menší velikost objektu)
- V kamerách řady Prime, příp. Pro

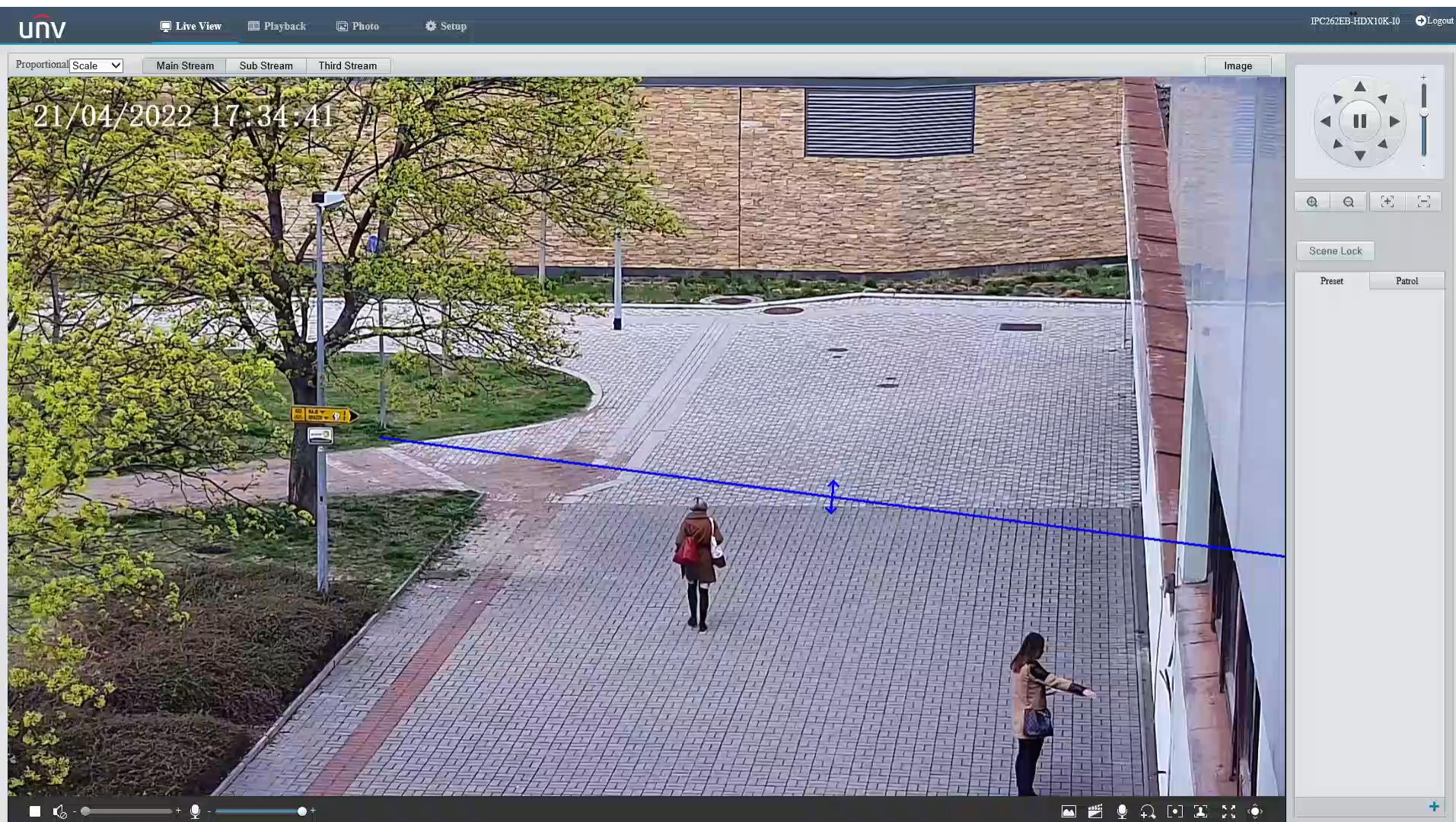


VCA funkce kamer UNV - SIP

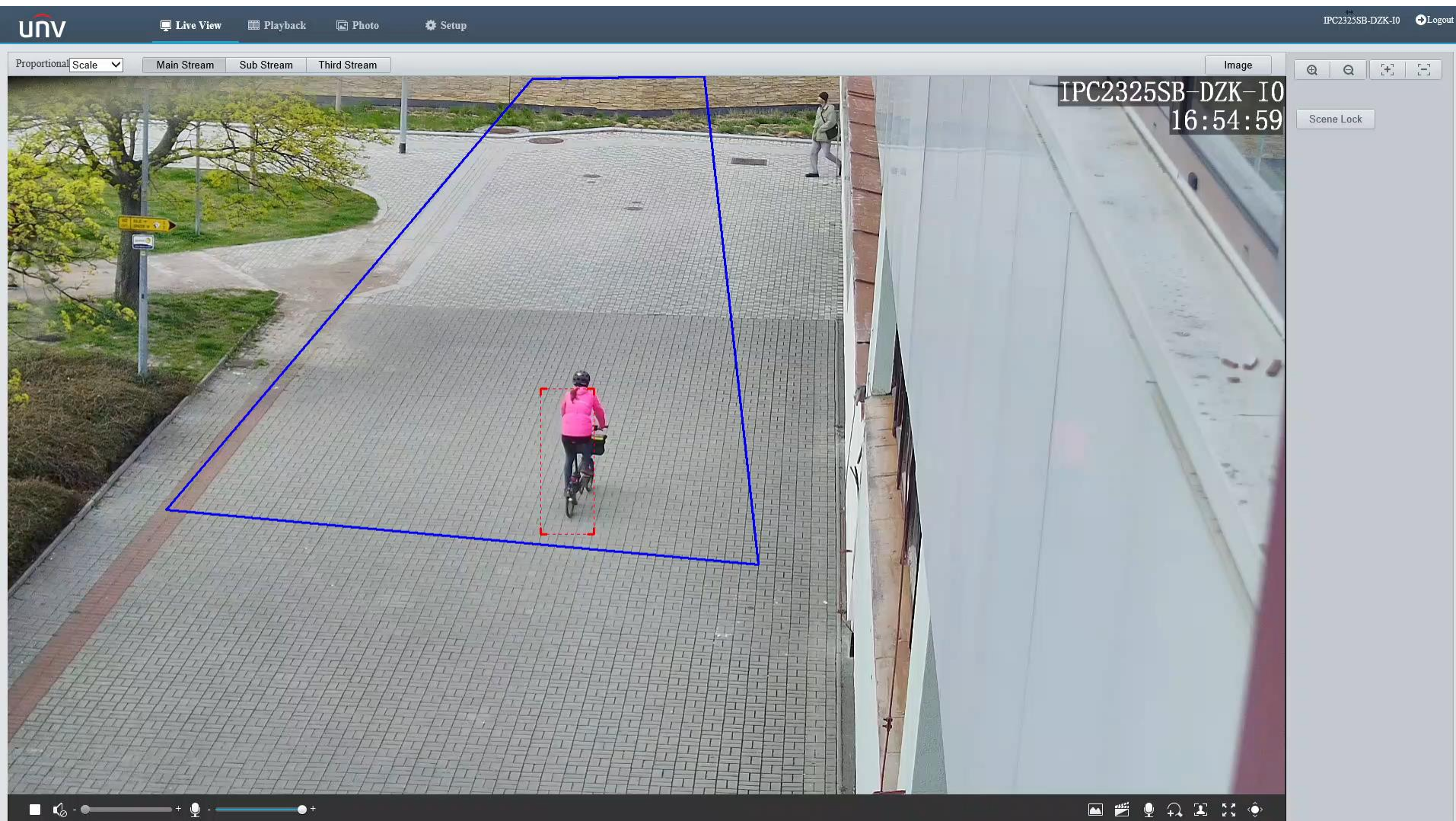
- Balíček detekcí
Smart Intrusion Prevention (SIP)
 - Marketingový název pro balíček analýz v kamerách
 - Vstup do zóny (Enter area)
 - Odchod ze zóny (Leave area)
 - Setrvání v zóně (Intrusion detection)
 - Překročení virtuální čáry (Line crossing)
 - V kamerách řady Prime a Pro



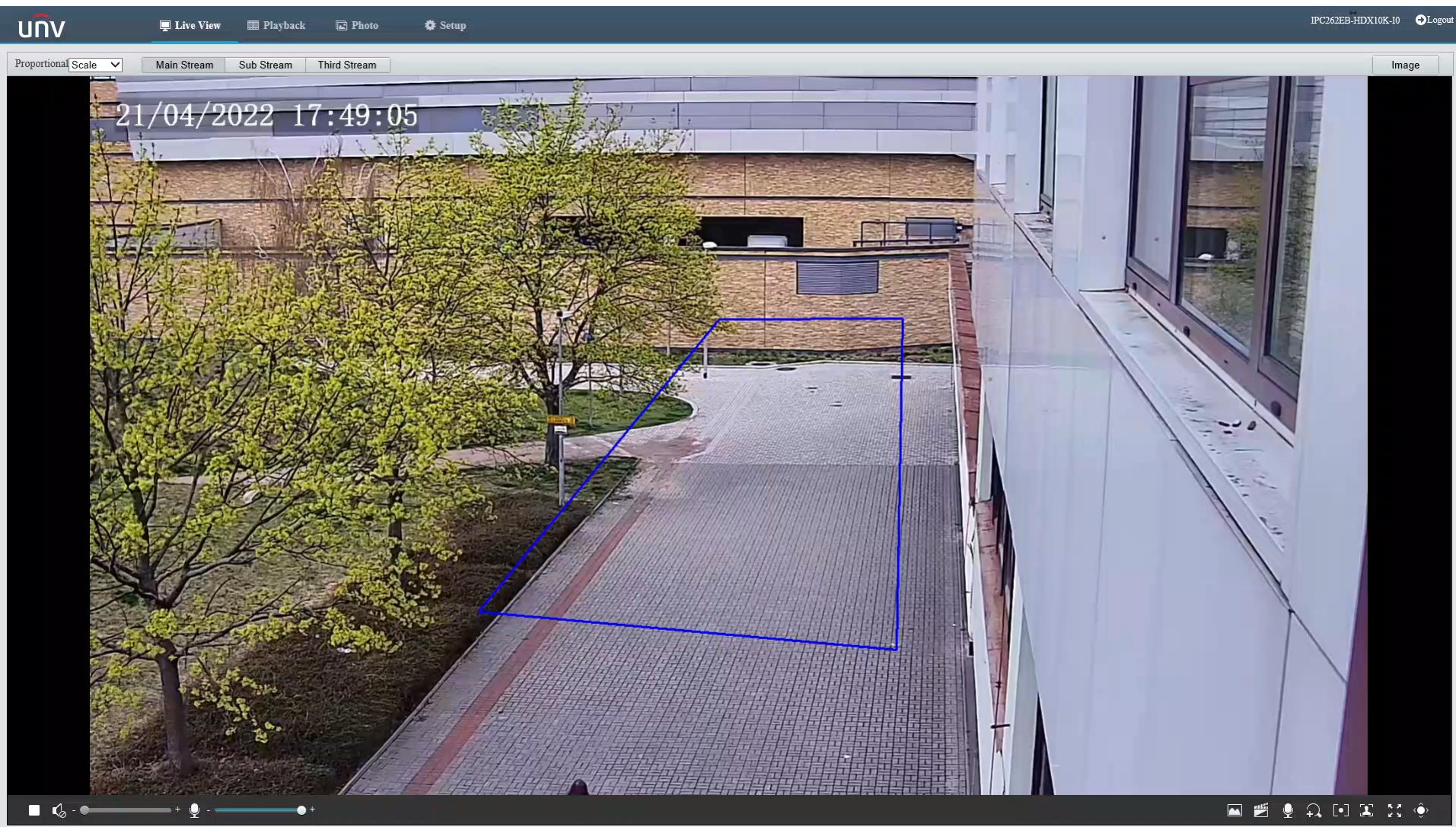
VCA funkce kamer UNV – ukázky – Překročení virtuální čáry



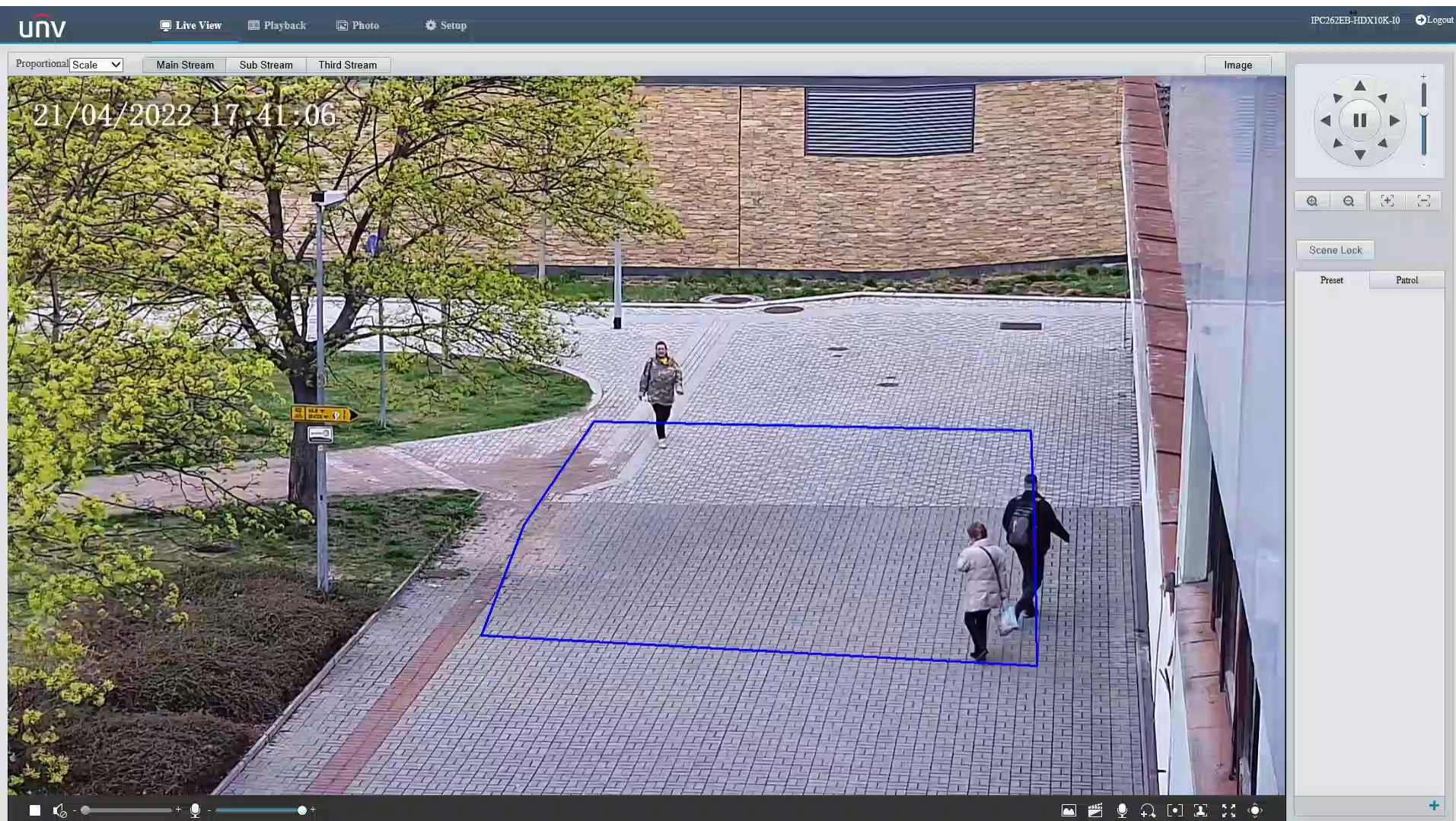
VCA funkce kamer UNV – ukázky – Vstup do oblasti



VCA funkce kamer UNV – ukázky – Setrvání v oblasti



VCA funkce kamer UNV – ukázky – Odchod z oblasti



VCA funkce kamer UNV – ukázky – Detekce obličejů

The screenshot displays a web-based interface for a UNV camera system. At the top left, the UNV logo is visible. The navigation bar includes 'Live View', 'Playback', 'Photo', and 'Setup'. On the right side of the navigation bar, the camera ID 'IPC2325SB-DZK-10' and a 'Logout' button are present. Below the navigation bar, there are controls for 'Proportional Scale', 'Main Stream', 'Sub Stream', and 'Third Stream', along with 'Image' and 'Face Detection' options. The main video feed shows a control room with a large wall-mounted monitor, a desk with a computer, and various equipment. A white box in the top right corner of the video feed displays the camera ID 'IPC2325SB-DZK-10' and the time '16:19:44'. A 'Face Detection' overlay is visible on the right side of the video feed. At the bottom of the interface, there are playback controls and buttons for 'Open Image Folder' and 'Clear All Records'.

VCA funkce kamer UNV – ukázky – Počet osob v oblasti

The screenshot displays the UNV VCA (Video Content Analysis) interface. At the top, the UNV logo is on the left, and navigation options for 'Live View', 'Playback', 'Photo', and 'Setup' are in the center. On the right, the camera ID 'IPC2325SB-DZK-10' and a 'Logout' button are visible. Below the navigation bar, there are tabs for 'Main Stream', 'Sub Stream', and 'Third Stream', along with a 'Proportional Scale' dropdown and an 'Image' button. The main video feed shows a paved outdoor area with a blue polygonal detection zone overlaid. In the top-left corner of the video, a black box displays 'Current People: 0'. In the top-right corner of the video, another black box shows the camera ID 'IPC2325SB-DZK-10' and the time '16:38:40'. On the right side of the interface, there are zoom controls and a 'Scene Lock' button. At the bottom, there is a media control bar with play, stop, and volume icons.

VCA funkce kamer UNV podle produktové řady

- **Easy, Easystar**
 - Bez klasifikace objektů, hledá osoby na základě tvaru objektu
 - Setrvání v zóně, Překročení virtuální čáry (bez klasifikace objektu)
 - Základní MD
- **Prime – NG**
 - Deep Learning – klasifikace objektů
 - SIP (Smart Intrusion Prevention):
 - Počítání osob (průchod)
 - Počítání osob v oblasti
 - Detekce obličeje
- **Pro**
 - Deep Learning – klasifikace objektů
 - SIP (Smart Intrusion Prevention):
 - Počítání osob (průchod)
 - Počítání osob v oblasti
 - Detekce obličeje
 - Očekáváme modely s rozpoznáváním obličeje, LPC a LPR (Q2/2022)

K čemu se VCA používá? - záznam

- Záznam dle potřeby
 - Záznam při VCA události (+ záznam před a po události)
 - Stálý záznam + záznam při VCA události
 - „Přidá ke stálému záznamu záložky“ pro snadné vyhledání
- Pro představu malý exkurz do historie způsobu záznamu



Historie záznamu z kamer

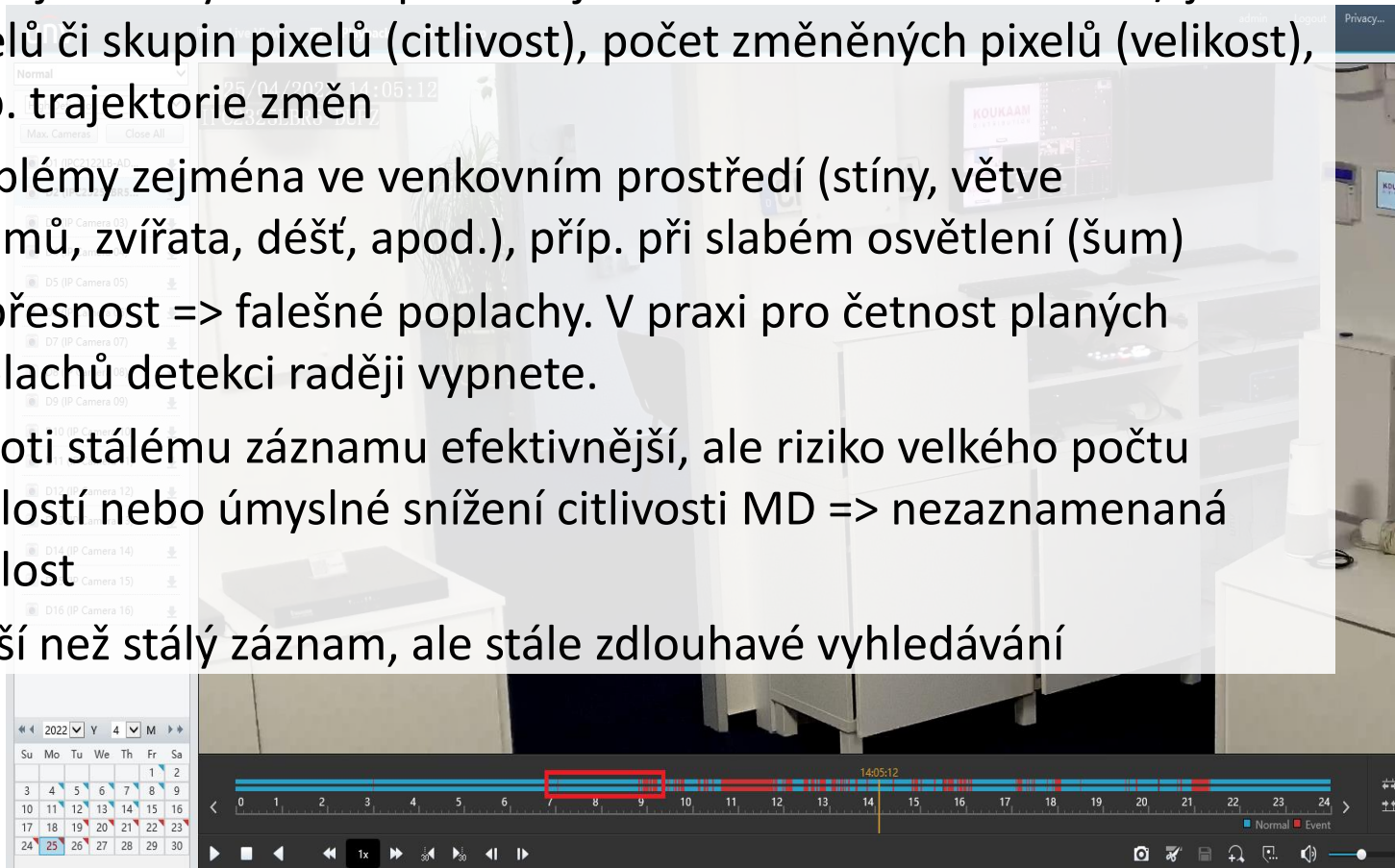
- Kontinuální záznam bez jakýchkoliv analýz
 - Zdlouhavé vyhledávání událostí na časové ose.

The screenshot displays the UNV security camera software interface. The top navigation bar includes 'Live View', 'Playback', and 'Setup' options, along with user controls for 'admin', 'Logout', and 'Privacy...'. On the left, a camera selection list shows 16 cameras, with 'D2 (IPC2325EBR5...)' selected. The main area shows a live video feed of an office interior, with a timestamp '25/04/2022 14:05:12' and camera ID 'IPC2325EBR5-DUPZ' overlaid. The bottom of the interface features a playback timeline with a red highlight on the 14th minute mark, and a calendar view for April 2022.



Historie záznamu z kamer

- Standardní detekce pohybu
 - Nejjednodušší video-analytická funkce
 - Sleduje změny obsahu po sobě jdoucích snímků: barevnost / jas pixelů či skupin pixelů (citlivost), počet změněných pixelů (velikost), příp. trajektorie změn
 - Problémy zejména ve venkovním prostředí (stíny, větve stromů, zvířata, déšť, apod.), příp. při slabém osvětlení (šum)
 - Nepřesnost => falešné poplachy. V praxi pro četnost planých poplachů detekci raději vypnete.
 - Oproti stálému záznamu efektivnější, ale riziko velkého počtu událostí nebo úmyslné snížení citlivosti MD => nezaznamenaná událost
 - Lepší než stálý záznam, ale stále zdlouhavé vyhledávání



Historie záznamu z kamer

- Záznam při VCA události
 - Příp. jako doplněk ke stálému záznamu
 - Snadné vyhledání, pomocí filtrování typu události

unv admin

26/04/2022 12:10:47
UNV VCA TEST

| Camera ID | Start Time |
|-----------|------------|
| D4 | 12:10:49 |
| D4 | 12:10:58 |
| D4 | 12:25:54 |
| D4 | 12:53:02 |
| D4 | 13:16:26 |

1 / 1

Start Before: 5s

Stop After: 30s

Back

12:10:49

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

1x 30s

Normal

Ukázka vyhledání záznamu VCA události

- Web klient
- EZstation
- Záznam při VCA události - ukázka
- NVR304-32X
- IPC2324SB-DZK-I0
- Překročení virtuální čáry, setrvání v oblasti



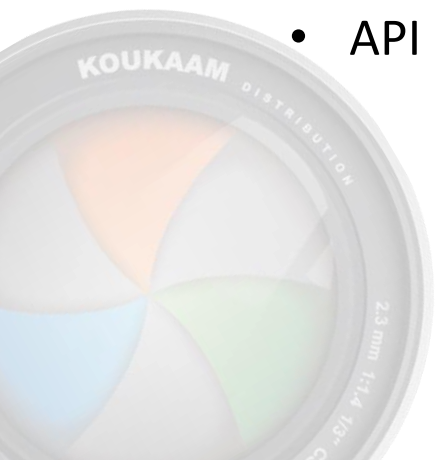
K čemu se VCA používá dále?

- Reakce na vybranou událost v reálném čase
 - Zabezpečení a ochrana majetku - např. ostraha objektu, aktivní zastrašení (světlo, akustická signalizace)
 - Bezpečnost – upozornění na překážku u nouzového východu
 - Retail – např. detekce a upozornění na fronty u pokladen
 - Parkování na vyhrazeném místě
 - Napojení přes DO (digitální výstup - většinou relé) na zařízení třetí strany, např. EZS
- Statistika
 - Počítání osob např. v obchodech



Reakce na VCA událost

- Na straně NVR / VMS
 - Záznam, dig. výstup, akustická signalizace, ovládání PTZ kamery, ovládání zařízení 3. strany...
- Přímou v kameře
 - Zvukový / světelný alarm (reproduktor / bílý LED přísvit)
 - Digitální výstup napojený na zařízení 3. strany (např. EZS)
 - Záznam na paměťovou kartu
 - FTP – odeslání snímku / záznamu k archivaci
 - SMTP – notifikace e-mailem
 - API rozhraní kamery – integrace do dalších SW systémů



Dotazy

**Další informace k jednotlivým VCA funkcím,
požadavkům na scénu, nastavení kamer apod
budou témata pro budoucí webináře**



Děkuji za pozornost!

