



# **Představení analytických funkcí Vivotek VCA**

Petr Musil  
25.5.2022

Dotazy v chatu budeme zodpovídat na konci prezentace



## Co znamená VCA?

- VCA = Video Content Analytics
- Monitorování a klasifikace objektů, vyhodnocení dějů probíhajících ve sledované scéně přímo v kameře
- Vyvolává události, které se dále zpracovávají
- Forma aplikace v kamerách, využívající platformu VADP (prostředí v kamerách Vivotek pro instalaci a provoz aplikací)



## Smart MD

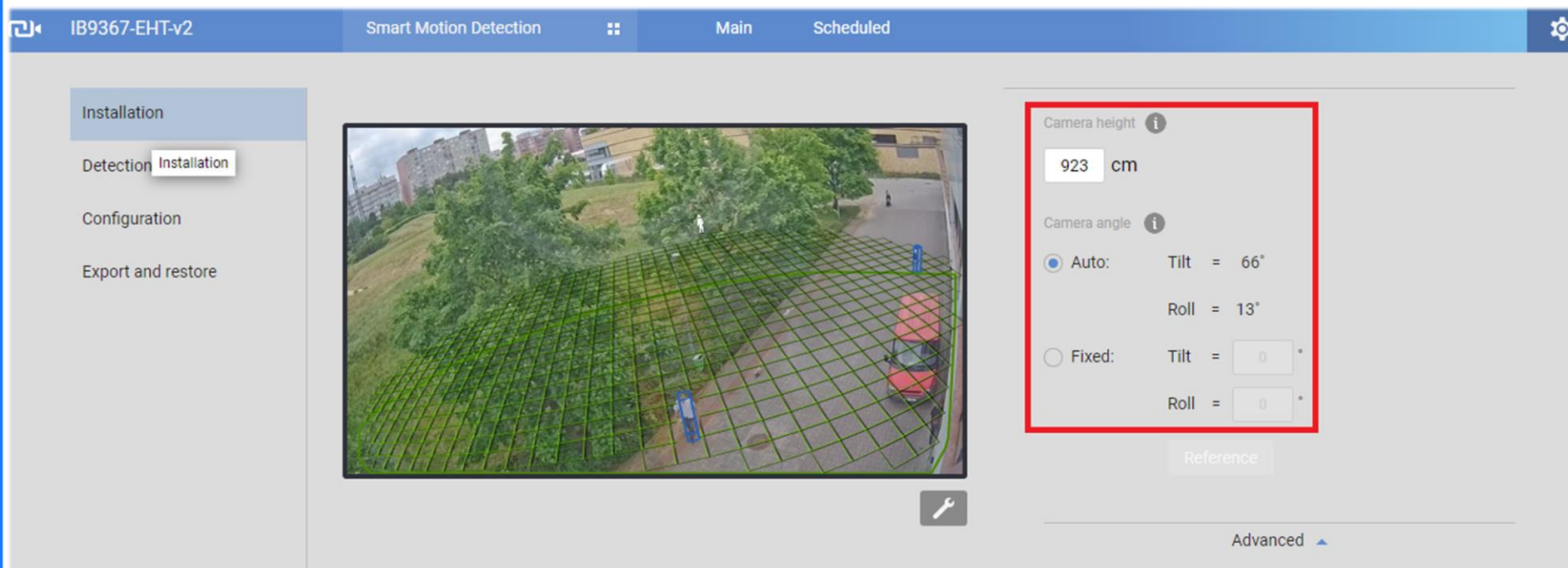


- Spolehlivá detekce osob či vozů přímo v kameře
- Filtruje falešné události (pohyb větví stromu, stínu, déšť, domácí mazlíčci, hmyz apod.)
- Algoritmus naučený pomocí neuronových sítí a obrovskému počtu vzorových snímků s lidmi resp. vozidla
- Funkce Časový filtr (Time filter) – definice minimální délky detekovaného pohybu pro vyvolání události
- Smart MD se využívá v některých VCA funkcích
- Dostupné ve vybraných modelech



- Zvýšená přesnost díky výpočtu předpokládané velikosti osob / vozů ve scéně na základě výšky instalace kamery a její naklonění a natočení

## Smart MD



IB9367-EHT-v2 Smart Motion Detection Main Scheduled

Installation  
Detection Installation  
Configuration  
Export and restore

Camera height *i*  
923 cm

Camera angle *i*  
 Auto: Tilt = 66°  
Roll = 13°  
 Fixed: Tilt = 0°  
Roll = 0°

Reference

Advanced ▲

## Smart MD



## Smart MD



IB9367-EHT-v2 Smart Motion Detection Main Scheduled

Motion window 1

People detection

\* People detection will only be counted when the center of your feet are inside the detection area.

Vehicle detection

Motion activity

Time filter









Minimum activity duration 1500 ms (range)

Activity merge interval 5000 ms (range)

Save Discard



## Smart VCA

- Balíček 8mi VCA analýz:
-  Vstup / odchod ze zóny (Intrusion) \*
-  Setrvání v zóně (Loitering) \*
-  Překročení virt. čáry (Line crossing) \*
-  Běžící osoba (Running) \*
-  Počet osob v zóně (Crowd) \*
-  Detekce tváří (Face)
-  Chybějící předmět (Missing object)
-  Cizí předmět (Unattended object)

- Ukázky na [vivotek.com](http://vivotek.com)

\* Využívá funkce Smart MD



## Smart VCA: Setrvání v zóně

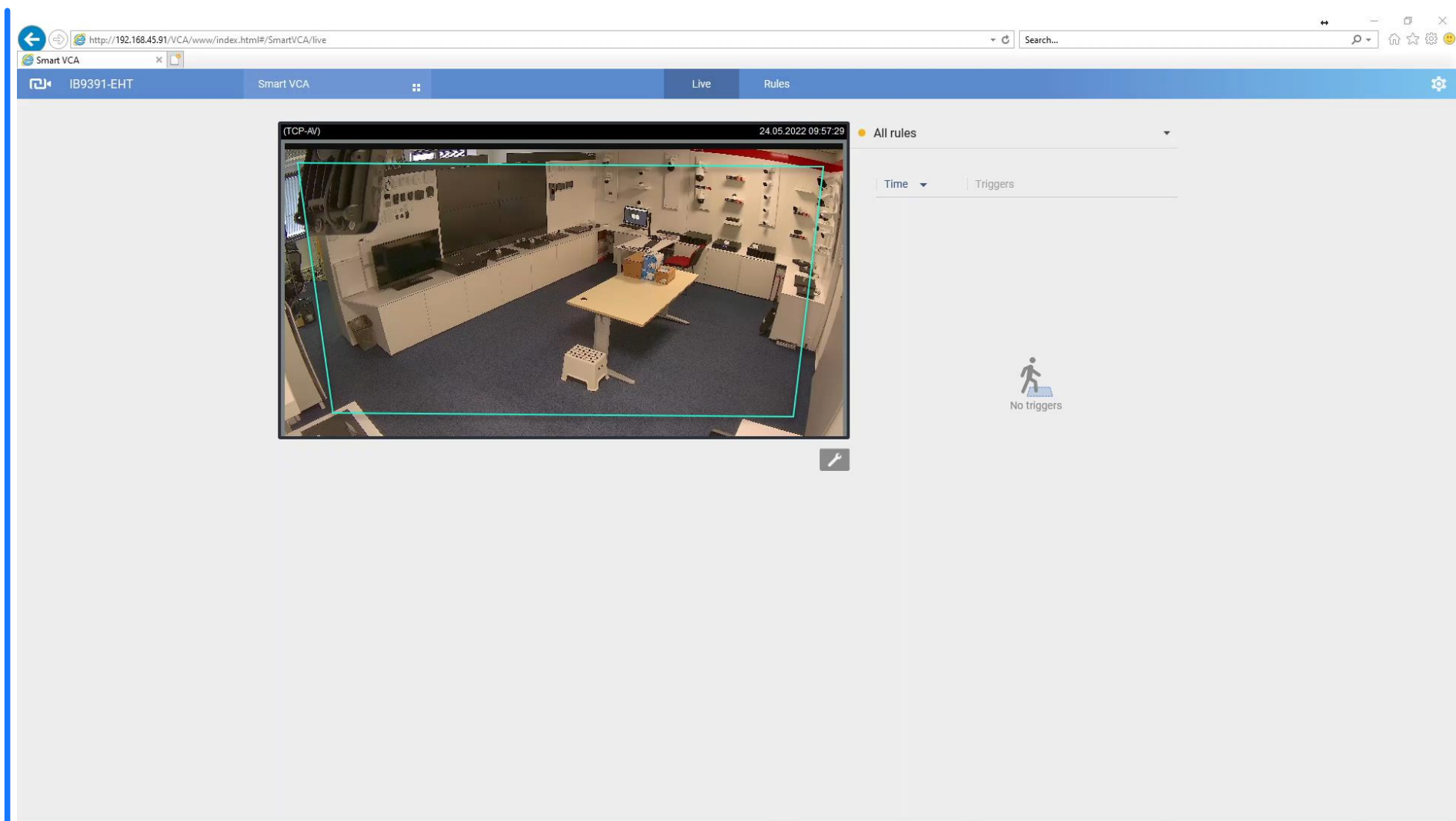




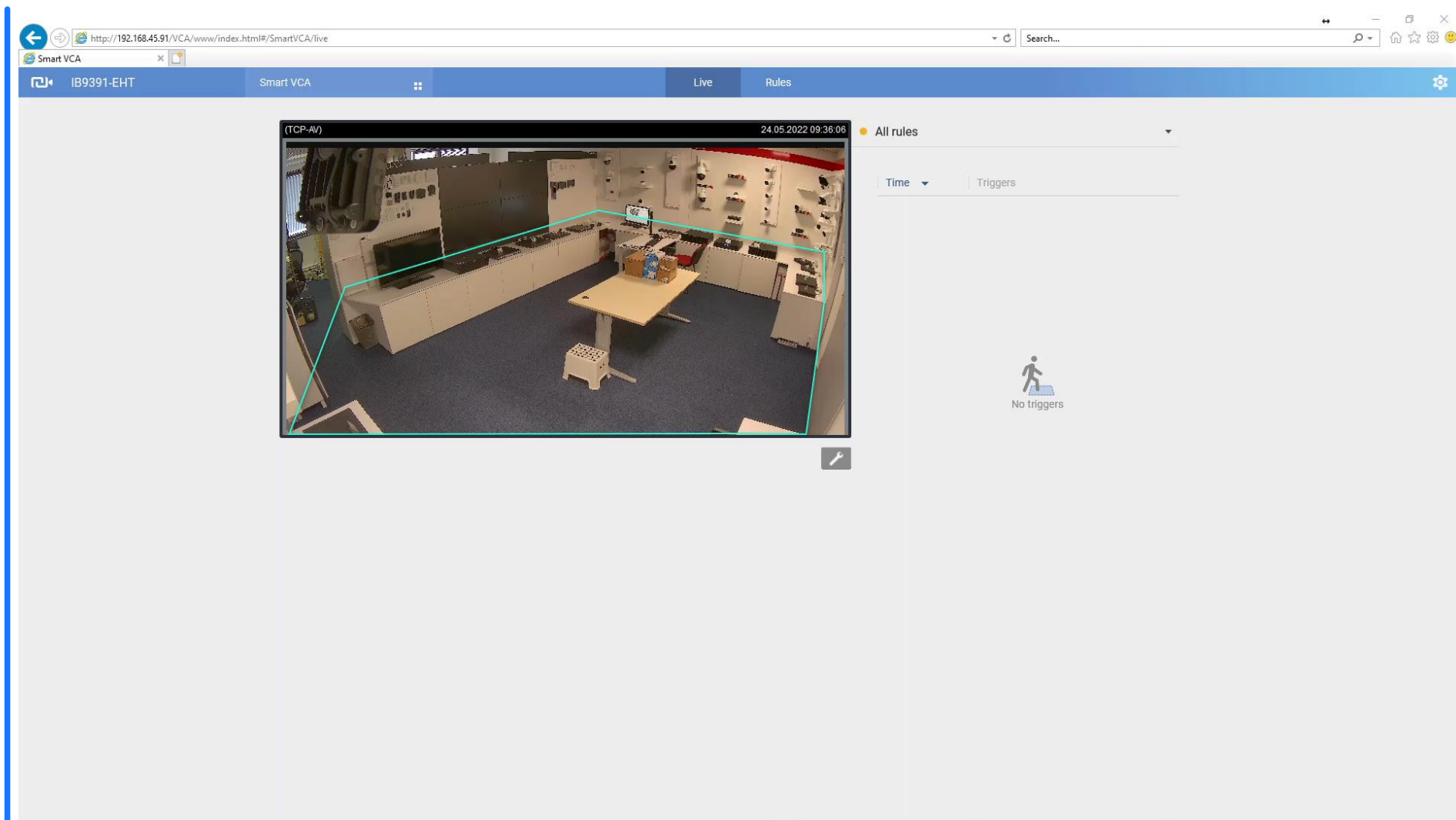
Smart VCA:  
Překročení  
virtuální čáry



## Smart VCA: Detekce tváře



## Smart VCA: Chybějící objekt



## Smart VCA: Cizí objekt



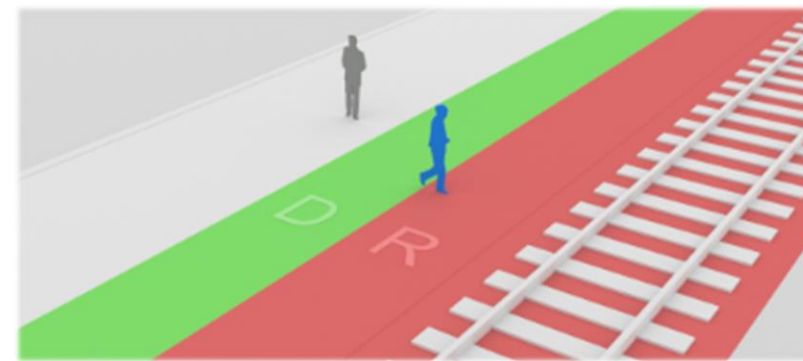
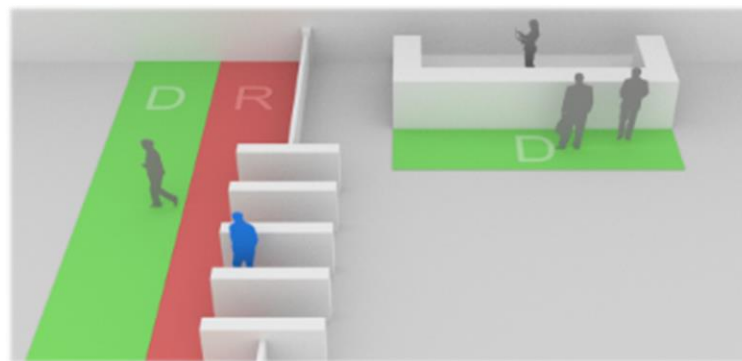
The screenshot displays the Smart VCA web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Smart VCA', 'Live', and 'Rules'. Below the navigation bar, a live video feed is shown, labeled '(TCP-AV)' and '24.05.2022 09:43:45'. The video feed shows a room with a table and a red bounding box around it. To the right of the video feed, there is a 'Rules' section with a dropdown menu set to 'All rules'. Below this, there are 'Time' and 'Triggers' filters. A 'No triggers' message is displayed with a person icon. The interface also includes a search bar and a settings icon.



## Vstup do zóny s omezeným přístupem



- Např. pro recepce budov nebo neoplocené prostory
- 2 zóny s detekcí osoby: 1. recepce, 2. turnikety
- Před příchodem k turniketu (zóna R) musí osoba projít přes recepci (zóna D), jinak je vyvolána událost
- Před vstupem do kolejiště (zóna „R“) ze zóny „D“ je vyvolána událost

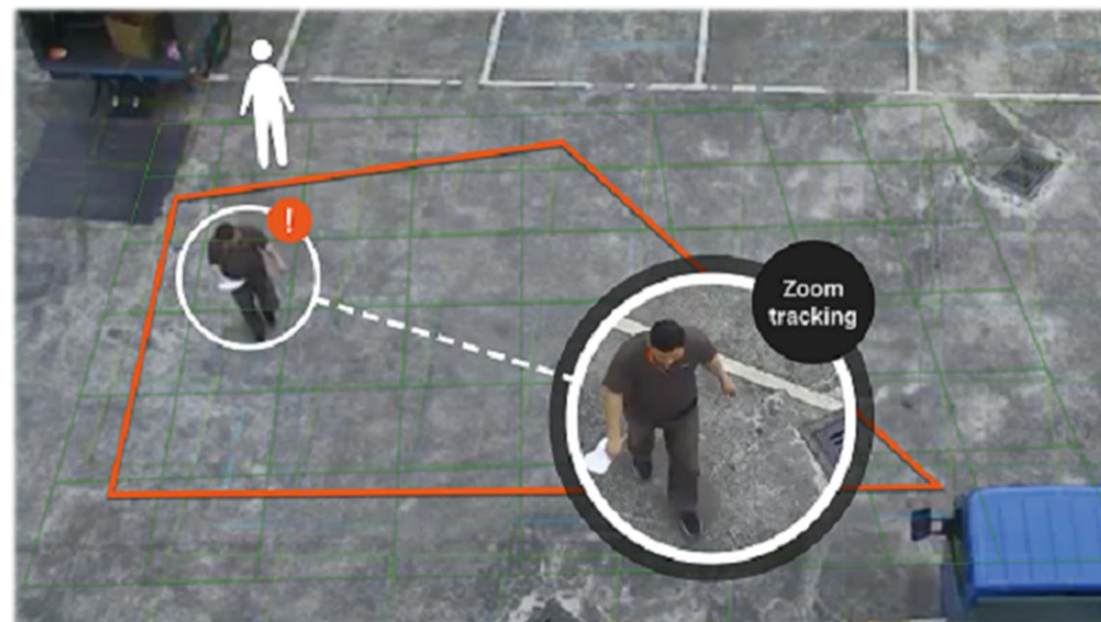


Vstup do zóny s  
omezeným  
přístupem



- V otočných speed dome kamerách
- Zachycení VCA události => trasování osoby, která ji vyvolala, otočnou kamerou
- Vč. dynamického přiblížení na osobu

## Trasování osoby kamerou



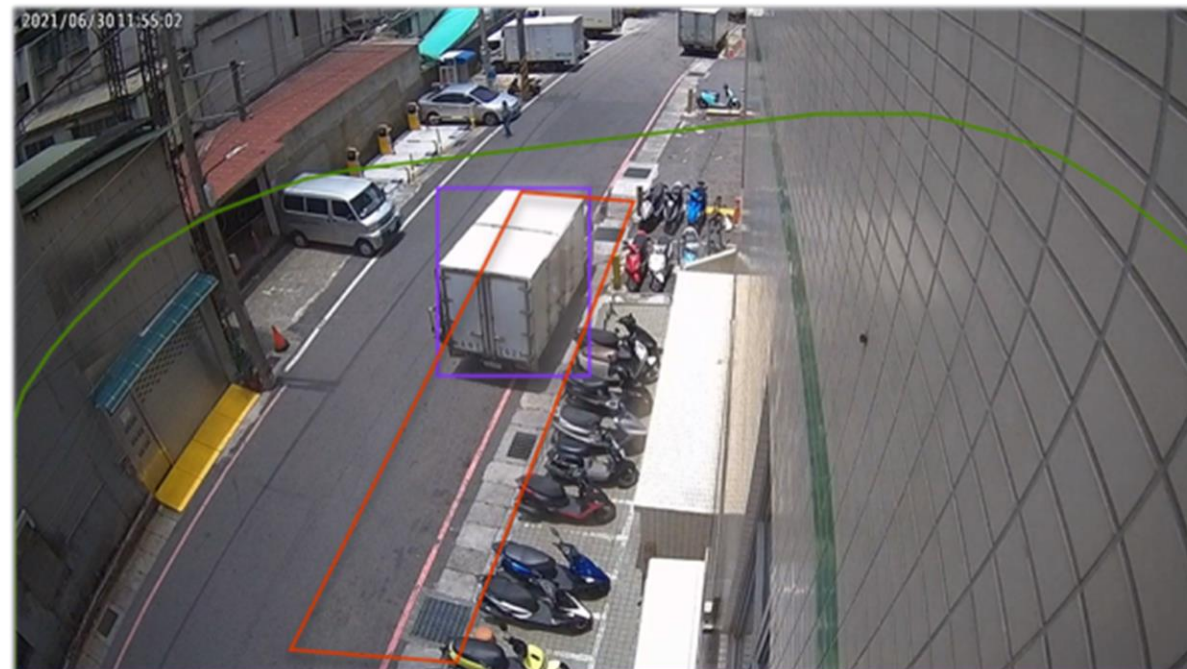
## Trasování osoby kamerou





- Parking violation
- Detekuje pouze vozidla
- Upozornění na parkování před nakládacími rampami, v průjezdech, nástupní ploše pro hasiče apod.

## Nedovolené parkování



Nedovolené  
parkování



## Proč používat Vivotek VCA: Záznam

- **Stálý** => složité dohledání události, potřeba větší kapacity úložiště
- **Při detekci pohybu** => jakýkoliv pohyb = spuštění záznamu => velký počet událostí
- **Při chytré detekci pohybu** => záznam pouze při detekci osoby => použitelné pro méně frekventované prostory
- **Při událostech videoanalytických funkcí** => záznam pouze při specifických dějích
- Podpora ve VMS:
  - Vivotek - VAST2
  - Network Optix - Nx Witness
  - Milestone - XProtect
  - Genetec – Omnicast, Secutity Desk



**Proč používat  
Vivotek VCA:  
Okamžitá reakce**

- Upozornění ostrahy (omezení ignorování častých alarmů)
- Aktivace alarmových výstupů kamery (aktivní upozornění v místě instalace kamery – světlo / zvuk – výzvy v lokalitě)
- Integrace do systémů 3. stran (EZS, správa budov...)
  - Protokol Vivotek (proprietární)
  - Protokol ONVIF



## SmartVCA: Licence

- Pro vybrané modely kamer k dispozici zdarma (z řady Supreme)
- Více úrovní licencí (liší se cenou, SmartMD bez potřeby licence):

Balíček analýz / Funkce	Smart MD (1 analýza)	Smart VCA - Plná (8 analýz)	Smart VCA – Lidé (5 analýz)	Smart VCA – Objekty (2 analýzy)
Smart MD	●			
Překročení virt. čáry		●	●	
Vstup do zóny		●	●	
Setrvání v zóně		●	●	
Detekce tváře		●	●	
Počet osob v zóně		●	●	
Chybějící předmět		●		●
Cizí předmět		●		●
Detekce běhu		●		



## Ostatní VCA: Licence








- Smart MD nevyžaduje licenci, vyžaduje kameru s podporou Smart MD
- Vstup do zóny s omezeným přístupem a Neoprávněné parkování se licencují samostatně
- Smart tracking advanced nevyžaduje licenci (v ceně kamery)



## Modely kamer s podporou Smart VCA

- Aktuální seznam na [vivotek.com](http://vivotek.com)
- Instalační balíček se liší podle SoC použitého v kameře, ke stažení na [vivotek.com](http://vivotek.com)
- Funkce Smart VCA dostupné pro konkrétní model v tabulce:

### VIVOTEK Device Support List

Filter by Type	Filter by Package	Filter by License	Search by Model	Reset
180° Cameras				
				
MS9321-EHV	MS9390-HV			
↓ 6.8.5.0-2d	↓ 6.14.2.0-2b			
360° Fisheye Camera				
				
FE9191	FE9192-H	FE9382-EHV-v2	FE9391-EHV-v2	FE9391-EV
↓ 6.14.2.0-2b	↓ 6.17.4.2-3g	↓ 6.17.4.2-3e	↓ 6.17.4.2-3g	↓ 6.14.2.0-2b

## AI-Powered Video Analytics Chart

- No License Fee
- License Fee Required  
(Free trial available, except models ending in 89)



Camera Models	Smart Motion Detection	Crowd Detection	Face Detection	Intrusion Detection	Line Crossing Detection	Loitering Detection	Missing Object Detection	Unattended Object Detection	Running Detection	Parking Violation Detection	Restricted Zone Detection	Smart Tracking Advanced
<u>FD9165-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9365-EHTV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9365-HTV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9365-HTV1*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9391-EHTV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9365-EHT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9365-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9391-EHT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9165-HT-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<u>FD9365-HTV-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<u>FD9365-EHTV-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<u>IB9365-HT-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<u>IB9365-EHT-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<u>MS9321-EHV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FE9191*</u>	•	•		•	•	•	•	•	•			
<u>FE9191-H</u>	•	•		•	•	•	•	•	•			

\* Smart Motion Detection applies to People Detection only  
 \* Smart Motion Detection applies to People Detection only

Modely kamer  
s podporou  
Smart VCA





## AI-Powered Video Analytics Chart

- No License Fee
- License Fee Required  
(Free trial available, except models ending in 89)



Camera Models	Smart Motion Detection	Crowd Detection	Face Detection	Intrusion Detection	Line Crossing Detection	Loitering Detection	Missing Object Detection	Unattended Object Detection	Running Detection	Parking Violation Detection	Restricted Zone Detection	Smart Tracking Advanced
<a href="#">FE9382-EHV-v2</a>	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FF9391-EV*</a>	•	•		•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FF9391-EHV-v2</a>	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IP9165-HT-v2 (with i-CS lens)</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IP9165-LPC-v2 (with i-CS lens)</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IP9165-LPC-v2 (with non i-CS lens)</a>	•			•	•	•						
<a href="#">SD9384-EHL</a>			•	•	•	•						•
<a href="#">FD9167-HT-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9367-EHTV-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IB9367-EHT-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9187-H*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9187-HT*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9387-EHTV*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9387-EHV*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9387-HTV*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9387-HV*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">IB9387-EH*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

\* Smart Motion Detection applies to People Detection only

Modely kamer  
s podporou  
Smart VCA



## AI-Powered Video Analytics Chart

• No License Fee  
 • License Fee Required  
(Free trial available, except models ending in 89)



Camera Models	Smart Motion Detection	Crowd Detection	Face Detection	Intrusion Detection	Line Crossing Detection	Loitering Detection	Missing Object Detection	Unattended Object Detection	Running Detection	Parking Violation Detection	Restricted Zone Detection	Smart Tracking Advanced
<u>IB9387-EHT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9387-H*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9387-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9189-H*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9189-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9389-EHT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9389-EHV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9389-HTV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9389-HV*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IT9389-H*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IT9389-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9389-EH*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9389-EHT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9389-H*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>IB9389-HT*</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<u>FD9187-HT-A</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

\* Smart Motion Detection applies to People Detection only

Modely kamer  
s podporou  
Smart VCA



## AI-Powered Video Analytics Chart

• No License Fee  
 • License Fee Required  
(Free trial available, except models ending in 89)



Modely kamer  
s podporou  
Smart VCA

Camera Models	Smart Motion Detection	Crowd Detection	Face Detection	Intrusion Detection	Line Crossing Detection	Loitering Detection	Missing Object Detection	Unattended Object Detection	Running Detection	Parking Violation Detection	Restricted Zone Detection	Smart Tracking Advanced
<a href="#">FD9387-HTV-A</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9387-EHTV-A</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IB9387-HT-A</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IB9387-EHT-A</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9189-H-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9189-HT-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9389-EHV-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">FD9389-EHTV-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IT9389-H-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IB9389-EH-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">IB9389-EHT-v2</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<a href="#">MS9390-HV*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">MD9561-H*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">MD9581-H*</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">MD9582-H</a>	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<a href="#">FD9369</a>	•											
<a href="#">IB9369</a>	•											

\* Smart Motion Detection applies to People Detection only



**Dotazy**





## **Představení analytických funkcí Vivotek VCA**

Petr Musil  
25.5.2022

# **Děkuji za pozornost**

