

Kamerové systémy s umělou inteligencí a bezpečnostní rámy s terahertzovými kamerami

Bezpečnostní rámy u vstupů do mnoha objektů: letištních hal, průmyslových areálů, škol, muzeí a galerií, sportovních stadionů nebo státních úřadů, se stávají každodenní realitou. Nejsou ale ani pohodlné pro návštěvníky, ani příliš spolehlivé. Doplnit je dokážou kamerové systémy od firmy Konica Minolta. Novináři se o tom mohli přesvědčit na prezentaci dne 27. srpna v Praze. Současně se seznámili s terahertzovými kamerami, které mohou výrazně zpřesnit kontrolu a detekci nebezpečných předmětů.

Na setkání s novináři představila firma Konica Minolta několik systémů určených pro ochranu majetku a lidských životů, které najdou uplatnění ve veřejné sféře, ale i v průmyslových areálech nebo při přepravě zboží.

Detekce podezřelého chování pomocí umělé inteligence

Kamerové systémy vybavené umělou inteligencí jsou vhodnou alternativou či doplňkem ke klasickým bezpečnostním rámcům. V porovnání s nimi jsou dokonce spolehlivější a jejich instalace nevyžaduje velký prostor. To je výhodné zvláště v objektech, kde se s bezpečnostní kontrolou předem nepočítalo. Bezpečnostní rámy tam zabírají hodně místa a často i hyzdí architektonicky cenný interiér.

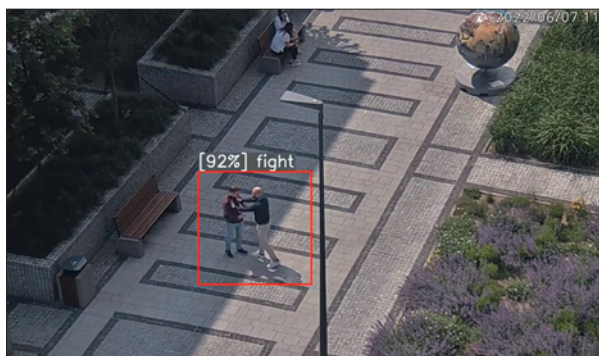
Problém je ale v tom, že kamery snímají i biometrická data. Tam, kde je to nežádoucí, je třeba zajistit soulad s pravidly pro zpracování osobních údajů. Pro kamery Konica Minolta to není žádný problém. Dokážou např. v reálném čase vyhledat a rozmazat obličej na snímku.

Jak systém funguje? Snímaný obraz je v reálném čase vyhodnocován umělou inteligencí a s velkou přesností upozorní na nežádoucí chování: krádež, vandalismus, agresivní jednání, vyhrožování zbraní. Nežádoucí chování či útočnicka je možné odhalit v několika sekundách, takže lze situaci vyřešit dříve, než dojde k poškození majetku či zdraví. Michal Šotek, vedoucí divize Video Solution Services společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, to předvedl replikou zbraně, kterou vyndal z kapsy: systém na něj upozornil dříve, než s ní stihl cokoliv udělat – odjistit nebo zamířit.

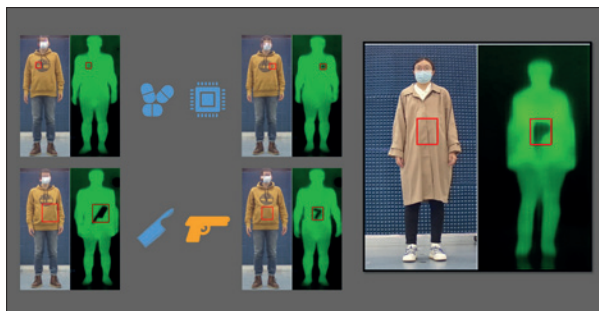
Nejsou přitom třeba žádné speciální kamery: umělou inteligencí lze vybavit i tradiční kamerové systémy, které dosud sloužily jen k pasivní ochraně. „Tím lze výrazně zvýšit bezpečnost majetku a osob bez nutnosti náročné výměny stávajících kamer, kterých bývají v objektech někdy i stovky,“ řekl Michal Šotek.

Dále konstatoval, že o systémy pro predikci nežádoucího chování, jako jsou krádeže, fyzické napadení (obr. 1) nebo vandalismus, se zajímá stále více zákazníků jejich firmy. Fungují na principu rozpoznání předem určených vzorců chování, které těmto incidentům tradičně

předcházejí. „Toto řešení se nám již osvědčilo například v segmentu retailu. V obchodních centrech dokáže upozornit na krádeže zboží, odložená podezřelá zavazadla nebo předejít fyzickým napadením,“ upřesnil. V průmyslu se tyto kamerové systémy využívají např. při



Obr. 1. Detekce agresivního chování pomocí umělé inteligence



Obr. 2. Příklady detekce terahertzovým skenerem

ochraně vozového parku, kdy automaticky rozpoznají oprávněného řidiče od nevídaného návštěvníka. V případě vyhodnocení nebezpečné situace umělá inteligence okamžitě vyšle výstrahu odpovědné osobě, spustí alarm nebo zahájí jiný bezpečnostní postup.

Neobvyklé chování ale nemají jen zloději, vandalové a útočníci. Systém dokáže v davu rozpoznat např. osobu, která upadla nebo omdlela, a zajistit jí pomoc.

V oblasti detekce zbraní jsou kamerové systémy Konica Minolta schopné rozpoznat střelné i bodné zbraně a v případě tzv. terahertzových kamer také keramické zbraně či výbušniny. Systém na bázi umělé inteligence rovněž umožňuje sledování osob podle zadaných parametrů v reálném čase nebo zpětně

dohledání konkrétní situace či jedinců bez nutnosti pasivně procházet hodiny záznamů.

„Aktuálně pozorujeme výraznější integraci této techniky v rámci veřejného i soukromého sektoru. Kromě rychlé identifikace hrozeb a automatického přivolání složek IZS představují chytré kamerové systémy rovněž důležitý zdroj důkazních materiálů,“ uvedl Radomír Ščurek, garant magisterských studijních programů „inženýrství fyzické bezpečnosti“ a „technická bezpečnost osob a majetku“ na Fakultě bezpečnostního inženýrství Vysoké školy báňské – Technické univerzity

Ostrava, a dodal: „Jednou z největších předností těchto systémů je možnost živého přenosu z místa incidentu a sledování potenciálně nebezpečné osoby v davu či v objektu. To významně usnadňuje a zefektivňuje práci zásahových jednotek.“

Terahertzové kamery a detektory

Terahertzové vlny leží mezi infračerveným a mikrovlnným zářením (300 GHz až 3 THz, tj. 1 mm až 100 μm – říká se jim také submilimetrové vlny). Tyto vlny pronikají oblečením, papírem, dřevem, zdivem, plasty i keramikou. Nejde o ionizující záření, takže nejsou škodlivé jako rentgenové záření. Systémy využívající terahertzové vlny se používají jako malé skenery, např. pro zavazadla, i jako průchozí rámy, které skenují celou postavu. Kontroverze může budít to, že kamery vidí pod oblečením (obr. 2). Dokážou detekovat i nekovové předměty a naproti tomu způsobují méně falešných poplachů vyvolaných malými kovovými předměty, např. přezkou pásku nebo hodinkami. Je to rozhodně technologie, která má budoucnost.

Všechny kamerové systémy Konica Minolta splňují maximální požadavky na ochranu osobních údajů a jsou plně v souladu s pravidly GDPR. „Se záběry dokážeme pracovat pro zajištění bezpečí lidí či objektů, aniž bychom porušovali práva dotčených jedinců,“ uzavřel Michal Šotek.

[Tisková zpráva Konica Minolta, srpen 2024.]

(Bk)