

## UMĚLÁ INTELIGENCE POVYŠUJE FUNKCI KAMER NA DRUHOU

KAMERY A KAMEROVÉ SYSTÉMY DNES V PRODEJNĚ PLNÍ ŘADU FUNKCÍ. KROMĚ TOHO, ŽE HLÍDAJÍ ZBOŽÍ A BEZPEČNOST ZAMĚSTNANCŮ, MŮŽOU MÍT DOHLED NAD JEJICH PRACÍ, KONTROLOVAT JEJICH PŘÍTOMNOST A PRACOVNÍ POSTUPY. DÍKY UMĚLÉ INTELIGENCI SE Z NICH STÁVAJÍ TAKÉ VYSOCE EFEKTIVNÍ MARKETINGOVÉ NÁSTROJE.

V minulosti bylo prvotním úkolem kamer chránit vystavené zboží a hlavně plnit preventivní funkci, tedy odrazovat zloděje od záměru něco ukrást. Je neoddiskutovatelné, že vždy je lepší případného zloděje odradit, než mu zboží naservírovat bez ochrany jako na stříbrném podnose. Kamery toho ale dnes umí mnohem víc – poskytují marketingová data, která mohou mít pro obchodníka cenu zlata, a díky sofistikovanému softwaru a vzdálenému dohledu šetří také náklady na pracovníky ostrahy, kteří by jinak museli být v prodejně fyzicky přítomni.

### INTELIGENCE ZAMÍŘILA PŘÍMO DO KAMER

Díky překotnému technologickému vývoji a zvyšujícím se požadavkům klientů na kvalitu služeb ve všech oblastech lidského života dochází logicky i k vyšším požadavkům na kamerové a zabezpečovací systémy. „Jednou z velkých změn je integrace funkční umělé inteligence přímo do kamery. Pokud má čip v kaměře dostatečný výkon, aby zde mohly být videoanalytické aplikace na bázi hlubokého učení, můžete ušetřit za datový přenos a nákladné servery. To se hodí



Foto: Shutterstock.com / Virojt Changyencham

Sofistikovaný software umí z kamery udělat dokonalého hlídače, který dokonce zvládne vyhodnocovat podezřelé chování, a v některých případech umí krádeži dokonce i zabránit.

Sofistikovaný software umí z kamery udělat dokonalého hlídače, který dokáže vyhovět nařízení o ochraně osobních údajů, ale v případě potřeby poskytne i potřebný důkazní materiál. Kromě toho ale zvládne vyhodnocovat podezřelé chování, a v některých případech umí krádeži dokonce i zabránit.

například při počítání osob v prodejně nebo měření vytíženosti,“ popisuje Dalibor Smažinka, bezpečnostní expert Axis Communications. Další relativní novinkou jsou multisenzorové kamery – ty umožňují několik různých záběrů z jednoho zařízení, tedy jedna kamera nahradí několik obyčejných, a lze tak úsporně pokrýt i členité prostory.

### LEHČÍ PROVOZ A VYŠŠÍ EFEKTIVITA

Podle Marka Jandejska, business development managera společnosti Knowinstore, je dnes velice důležité vědět, co ten, kdo bude kamery nebo kamerový systém využívat, od něj vlastně požaduje. Kamerový systém dnes může být součástí celého zabezpečovacího systému, ke kterému se dále řadí také elektronické zabezpečovací systémy a elektronické protipožární systémy. A ty všechny mají své nároky na technickou vybavenost, konektivitu a případnou propustnost sítě a v neposlední řadě vybavenost dohledového centra. Jak dále dodává, jasným vývojovým směrem je integrace umělé inteligence. „Ta sice představuje vyšší vstupní náklady na vývoj softwaru, ale pomáhá následně získaný obraz analyzovat v takovém rozsahu, že výrazně ulehčuje samotný provoz dohledového centra a jeho efektivitu. A to jak ve vyhodnocování samotných krizových

situaci, tak rychlou reakci v případě řešení aktuálního problému," dodává Marek Jandejsek.

### JAK JE TO S GDPR?

Jisté úskalí při používání kamer a zpracování obrazu z nich může představovat zákon o ochraně osobních údajů. V rámci ochrany veřejného sektoru nebo majetku ve veřejných prostorech a podobně spadá provozování kamerového systému do režimu zpracování osobních údajů a podléhá tedy režimu GDPR (legislativně ošetřeno, vždy by měla být uzavřena smlouva o zpracování osobních údajů, definující jejich Správce a Zpracovatele). „Ukládání kamerových záznamů, za podmínky, že jsou dotčené osoby předem informovány, je legitimní," podotýká Marek Jandejsek. Pokud tedy dojde k nějakému prokazatelnému incidentu,

jedná se o oprávněný zájem a s analýzou konkrétního záznamu a případnou personifikací osob lze pracovat. Nicméně existují další data z kamer, která jsou „anonymizovaná“ a jsou pouze statistická a slouží k marketingovým účelům. Ta nelze přiřadit k žádné konkrétní osobě. Společnost Axis je v otázce rozpoznávání obličejů spíše zdrženlivá a v současné době videoanalytické softwary tohoto typu v portfoliu nemá. „Naopak pracujeme na aplikacích, které lépe chrání soukromí. Například náš software AXIS Live Privacy Shield dokáže přímo v kamerách v reálném čase maskovat obličeje lidí nebo celé pohybující se postavy. Úroveň ochrany soukromí lze nastavit, takže třeba záznam pro potřeby vyšetřování incidentu je k dispozici se všemi detaily, zatímco záběr na náhledové obrazovce je maskovaný," vysvětluje Dalibor Smažinka.

### KAMERY JE MOŽNÉ PROPOJOVAT

Pro datovou analytiku jsou nevhodnější IP kamery (senzory) s konkrétním softwarem určeným pro analytiku, přičemž sebraná data slouží pouze ke statistickým účelům. „Obrazový záznam se neukládá a v kamerovém systému se díky softwarové aplikaci okamžitě přeměňuje do sestavy čísel. Jedná se o anonymní data, která jsou přímo určena pro statistické účely. Metriky typu návštěvnost, zaldněnost provozovny, určování věku a pohlaví a další se zobrazují v aplikaci s přímou návazností na další data, například data z pokladního systému, věrnostního systému a dalších," vysvětluje Marek Jandejsek. Díky API (rozhraní zajišťující komunikaci mezi dvěma platformami, které si vzájemně vyměňují data) je možné tato data integrovat do dalších systémů klienta.

INZERCE



### AWGifts Česká Republika Váš Dárkový Velkoobchod

Ve společnosti AWGifts se snažíme nabídnout vám to nejlepší z velkoobchodních dárkových předmětů, potěšit Vaše zákazníky a pomoci vašemu byznysu růst. Jediný velkoobchod, který dováží ručně vyrobené dárky z Indie, Indonésie a Číny. Kromě toho vyrábíme dárky pro Aromaterapii, Vůně do Domácnosti a Koupelnové Dárky v naší mateřské firmě ve Velké Británii. S kanceláři, sklady a specializovanými zaměstnanci v celé Asii, s distribučními sklady ve Velké Británii, Španělsku a na Slovensku jsme schopni splnit velké i malé očekávání zákazníků. Už od roku 1995, s více než 50 000 registrovaných obchodníků z celého světa, kteří profitují z obchodování s námi. **Zaregistrujte se ještě dnes i vy**

[www.awgifts.cz](http://www.awgifts.cz)



GOLD REWARD



FIRST ORDER BONUS



VÍCE NEŽ 6500 PRODUKTŮ



MNOŽSTEVNÍ SLEVY



RYCHLÉ DORUČENÍ

## VÝSTUP TŘEBA DO MOBILU

Mezi novinky, které můžou obchodníkům díky integraci umělé inteligence kromě ochrany zboží a osob pomoci optimalizovat také provoz prodejny, patří aplikace od společnosti Axis. „Používáme kamery AXIS M3085-V s jednotkou pro hluboké učení, které mají již od výrobce integrovanou aplikaci Axis Object Analytics. Jediná taková vhodně umístěná kamera dokáže zastat několik funkcí – bezpečnostní videodohled, počítání zákazníků, počítání kolemjdoucích před dveřmi prodejny, čas strávený v prodejně a další. Je to praktický příklad, jak umělá inteligence šetří náklady, v tomto případě počet použitých kamer,“ konstatuje David Capoušek, ředitel společnosti NetRex. Ta již řadu let nabízí řešení pro optimalizaci provozu prodejny s pomocí kamer. Základem jsou počítačové kamery, které měří počet návštěvníků. Systém pak může být integrovaný s pokladnicí a dokáže generovat přehledné statistiky o konverzním poměru, které může manažer prodejny snadno sledovat třeba ve svém mobilu.

## KAMPAK S TÍM ZBOŽÍM?

Strojové učení a umělá inteligence ovšem pomáhají také prevenci krádeží. Zatímco dříve kamery měly vizuálně zloděje především odrazovat a říct mu, že je sledován a že v případě krádeže bude o jeho skutku existovat důkaz, dnešní kamery dokáží na základě vyspělých algoritmů potenciálního zloděje odhadnout. „Ano, taková predikce možná je. Vývoj takovýchto softwarů jde velmi rychle dopředu. Neustále se vyhodnocuje datový tok sebraných záznamů a modelují se nové situace a také systémy jsou schopné se samy učit podle kvantity nasbíraných historických dat a posléze určit s vysokou pravděpodobností profil chování potenciálního zloděje na prodejní ploše,“ vysvětluje Marek Jandajsek. V praxi to znamená, že software upozorní pracovníka dohledového centra na „nestandardní“ chování návštěvníka prodejny, který tak může zbystrit

a zaměřit na něj pozornost. Díky strojovému učení dnes také pozná, že zboží nebylo vloženo do nákupního košíku, ale někam jinam. „V tomto roce se nám podařilo udělat citelný pokrok v integraci videoanalytického softwaru do naší služby vzdáleného kamerového dohledu v prodejnách. Výsledkem je funkční řešení, které se skvěle hodí například pro prodejny nového typu s bezobslužným provozem, ovšem zdaleka nejen pro ně.



Foto: Konica Minolta

**Chytré kamery dokážou predikovat vznik požáru dříve, než nastane, odhalit defekt produktu, ještě než sjede z výrobní linky, nebo dopředu upozornit ostrahu na hrozbu vandalizmu. Od roku 2017 jen společnost Konica Minolta nainstalovala ve více než třech stech českých a slovenských podnicích přes 5000 kamer.**

**Videoanalytická řešení nejčastěji poptávají průmyslové a výrobní podniky, logistické areály, banky, sektor retailu, automoto, ale také subjekty veřejné správy. V praxi jsou kamerové systémy propojené s dalšími senzory či technologiemi a dokážou tak automaticky provádět nezbytné úkony. Může se jednat například o spuštění požárního poplachu, přivolání ostrahy, ovládnání závory u vjezdu do areálu, odstranění vadného kusu z výrobní linky, vygenerování návštěvnické karty pro příchozí do firmy nebo třeba přivolání zdravotní sestry na základě detekce pádu pacienta v jeho pokoji.**

A jak to funguje? Kamery s videoanalytikou dokážou samy detekovat několik druhů nestandardního chování. Typicky například situaci, kdy si zákazník zboží vezme z regálu a dá ho místo do vozíku třeba pod kabát,“ vysvětluje Jan Peroutka, ředitel pro bezpečnostní řešení Securitas ČR.

## STRÁŽCE NESLEDUJE, JEN PROVĚŘUJE

Kamery s videoanalytickým softwarem poznají také ztrátu rovnováhy, vrávorání nebo pád člověka, případně ležící osobu. „Automatická detekce je však jen začátek. Reakci na nestandardní situaci zajišťuje operátor našeho dispečinku nebo jakýkoli jiný strážný v prodejně, který má do systému přístup. Skutečně revoluční je to, že strážný už nemusí kamery sledovat, ale pouze reaguje na detekované události a prověřuje je,“ dodává Jan Peroutka. Protože je kamerový systém opatřen oboustranným audiem, může ostraha s dotyčným člověkem komunikovat i na dálku ze vzdáleného dispečinku. Lze tak efektivně chránit například prodejny, kde se střídá provoz s obsluhou přes den a automatický provoz v noci. Posledním článkem řetězu je webová nebo mobilní aplikace, kde má manažer prodejny okamžitý přehled o všech incidentech v prodejně.

## VIDEODOHLED JAKO SLUŽBA

V rámci bezpečnostních kamerových a analytických systémů existuje mnoho nástrojů a mnohá řešení. „Nejdůležitější je ale znalost potřeb zákazníka a jeho možnosti takové systémy využít, a to i s ohledem na budoucnost. Vždy je nutné vybírat technické řešení podle konkrétní situace, aby byla zajištěna rozumná ekonomická návratnost. Vyvarovat se takzvaného modelu kulomet na vrabce,“ upozorňuje Marek Jandajsek. Výhodná proto může být také možnost pořídit si řešení, které zahrnuje zabezpečení i reakci v reálném čase jako službu, a to ve formě paušálu. „Znamená to, že se majitel prodejny nemusí obávat vysokých počátečních nákladů na instalaci a nejistoty, zda systém bude fungovat správně. Namísto toho si pronajme inteligentní videodohled jako službu, která může přinést požadovaný efekt a úspory hned,“ uzavírá Jan Peroutka.

Pavel Neumann