

CAMERATOEZICHT

Auteurs: Sander Flight en Paul Hulshof

► In bijna elke straat van de stad hangt er wel een; een bol of een staaf die beelden registreert van de straat of ruimte daaromheen. Er is geen telefoon meer te koop die niet uitgerust is met een camera. Elke laptop en bijna elke winkel en pinautomaat zijn ermee voorzien. Ook wordt er in nieuwe gebouwen vrijwel standaard een aantal camera's opgenomen in het ontwerp. Niet omdat duidelijk is wat ze precies moeten doen, maar omdat het nu eenmaal handiger is om bij de bouw alvast rekening te houden met de voorziening. Later bepalen we dan wel wat we er eigenlijk mee willen doen.

Camera's vormen tegenwoordig een wezenlijk onderdeel van ons dagelijks leven en ze ontwikkelen zich tot een soort algemene nutsvoorziening, net als gas, water en licht.

Belangrijkste ontwikkelingen

De beelden waar we op staan worden soms opgeslagen en soms niet. Achter sommige camera's die ons registreren kijkt een toezichthouder mee, terwijl andere beelden alleen worden bekeken als er iets (ernstigs) is gebeurd. In Nederland is door de overheid en private partijen veel ervaring opgedaan bij het gebruik van camera's voor de veiligheid. Er zijn allerlei technische en organisatorische ontwikkelingen gaande, waar bij de opzet van nieuwe cameraprojecten rekening mee moet worden gehouden. In dit stuk komen deze belangrijkste ontwikkelingen aan de orde. Vervolgens wagen we ons aan de voorspelling dat cameratoezicht zich gaat ontwikkelen tot algemene nutsvoorziening.

Irreële verwachtingen

Maar eerst leggen we de vinger op de zere plek; camera's voldoen nog niet aan onze verwachtingen. De overheid, ondernemers en particulieren hebben in de afgelopen jaren veel geld uitgegeven aan het 'wondermiddel' cameratoezicht. Camera's moesten er voor zorgen dat criminaliteit en overlast zouden afnemen en dat mensen zich veiliger gingen voelen. Na jaren van experimenteren en het ophangen van vele duizenden camera's moeten we helaas constateren dat camera's niet aan deze verwachtingen hebben voldaan. Steeds meer studies tonen aan dat cameratoezicht geen of weinig effect sorteert.

Camera's hebben nauwelijks preventief effect en hebben geen effect op het veiligheidsgevoel. Ook blijkt dat geweldsincidenten niet door cameratoezicht

worden voorkomen. Voor vermogensdelicten en vernielingen zijn de effecten onduidelijk of bescheiden (Tilley 1993, Gill en Spriggs 2005 en SCP 2008). (1) Wel zijn camera's bruikbaar voor een snelle reactie van de politie en bij opsporing achteraf. Maar ook in die gevallen is het resultaat dikwijls gering; het beeld is te slecht, de camera kijkt toevallig niet de goede kant op, de beelden zijn automatisch gewist voordat de recherche kon langskomen en ga zo maar door.

Nog meer camera's

Over één effect van cameratoezicht is wel duidelijkheid: camera's leiden tot nog meer camera's. Er zijn een aantal redenen te bedenken voor het rotsvaste vertrouwen van mensen in camera's. Deze redenen hebben echter niets te maken met het verminderen van de criminaliteit of het verbeteren van de veiligheid. Allereerst is cameratoezicht in vergelijking met menselijk toezicht (relatief) goedkoop, wat overigens niet betekent dat ze hun geld waard zijn. Een ander voordeel van camera's is dat ze vrij gemakkelijk en snel kunnen worden gekocht en opgehangen. Probeer maar eens een beveiligingsbedrijf in te huren dat binnen twee weken personeel op uw nieuwe locatie heeft rondlopen. Daarnaast zijn camera's mooie gadgets en kun je als gebruiker direct zien wat het instrument allemaal kan. Tot slot 'werken' camera's de hele week, dag en nacht en zijn ze niet gehouden aan ARBO wetgeving of vakantiedagen. Daarom zijn er heel veel meer camera's dan toezichthouders en daarom zullen er de komende jaren nog veel meer camera's bijkomen.

Kleiner, sneller en beter

Ondanks alle onduidelijke effecten (zie boven) zal naar verwachting het aantal camera's de komende jaren alleen maar toenemen. Drie belangrijke technische ontwikkelingen zullen het cameralandchap

in de komende tien jaar gaan bepalen; digitale camera's, betere beelden en draadloze toepassingen. Bij de inrichting van een cameraproject is het slim om hier rekening mee te houden.

Opkomst van digitale camera's

Analoge camera's worden in de komende jaren vervangen door digitale netwerkcamera's. Met digitale camera's is het makkelijker om beelden te transporteren, op te slaan en te analyseren met software. Daarnaast worden camera's steeds kleiner. Verwacht wordt dat camera's in de komende jaren zo klein zul-



Tijdelijk camerasysteem in de openbare ruimte

NUTSVOORZIENING

len worden, dat ze nauwelijks meer zichtbaar zullen zijn voor het grote publiek. Deze ontwikkeling zal ertoe leiden dat camera's worden ingezet op plekken waar dat voorheen niet mogelijk was. Te denken valt daarbij aan camera's op kleding of camera's in de deurstijl van de entree. Er komen dus steeds meer beelden op steeds meer plekken bij.

Meer mega-pixels

Camera's worden niet alleen kleiner en sneller, ook de beeldkwaliteit zal in de komende jaren verder toenemen. Dit is een zegen voor de opsporing en bewijsvoering; er kunnen meer bruikbare beelden worden gemaakt. Door de hogere kwaliteit van beelden wordt de hoeveelheid data wel groter. Een uitbreiding van de capaciteit van de verbindingen is noodzakelijk om deze kwalitatief hoogwaardige beelden te transporteren. Bij de aanleg van woonwijken of kantoorgebouwen is het slim om vooraf rekening te houden met de gewenste capaciteit van de verbindingen

Meer mobiele toepassingen

Mede door de toegenomen kwaliteit van de beelden, zijn ook betere verbindingen nodig. Parallel aan deze ontwikkeling is er ook een groei van het aantal draadloze apparaten zoals mobiele telefoons of PDA's, waarop beelden kunnen worden weergegeven. Het wordt steeds vaker mogelijk om beelden van een camera real time door te sturen, al dan niet via een toezichtcentrale, naar hulpdiensten of beveiligers 'op de grond'.

Dat biedt de mogelijkheid om direct een inschatting te maken van de ernst van de situatie. Hierdoor daalt waarschijnlijk het aantal gevallen waarin politieauto's en brandweerauto's nodeloos uitrukken. Ook de veiligheid van de hulpdiensten of beveiligers op straat wordt hiermee vergroot. Zij kunnen immers zelf vooraf inschatten wat hen te wachten staat en indien nodig versterking vragen.

Groter, slimmer en meer van hetzelfde

Alle bovengenoemde technische innovaties hebben een prijskaartje. Het live uitkijken van camerabeelden is echter nog steeds de duurste factor in een camera-project. Deze kosten komen ook jaarlijks terug, terwijl een eenmaal aangeschaft camera-systeem jarenlang kan blijven hangen. Om deze structurele kosten omlaag te brengen zijn politie, gemeenten en private partijen druk bezig met verschillende initiatieven. Voordat u een gebouw of bedrijventerrein volhangt met camera's, is het verstandig om de plannen van de overheid op dit punt te bestuderen.



Cameratoezicht Museo El Prado in Madrid

Steeds grotere cameratoezichtcentrales

Het streven naar schaalvoordelen leidt ertoe dat publieke en private partijen steeds vaker samenwerking zoeken. Twee eigen camera-systemen en twee toezichtcentrales zijn nu eenmaal duurder dan één. Zo zijn er integrale cameratoezichtcentrales waarbij een regionaal netwerk van gemeentelijke cameraprojecten en camera-systemen van particulieren, aan elkaar worden gekoppeld. In Rotterdam-Rijnmond hangen ongeveer 140 gemeentelijke camera's op openbare plaatsen. Daarnaast heeft de Rotterdamse openbaar vervoer maatschappij (RET) in het metronetwerk 1.200 camera's hangen, beschikt ook de Nationale Spoorwegen (NS) over camera's en hangen er van het ministerie van Verkeer en Waterstaat verschillende verkeerscamera's in de regio. De in totaal bijna 2.000 beelden kunnen allemaal worden bekeken in de toezichtcentrale van de politie. De prioriteit bij het toezicht ligt overigens wel bij de gemeentelijke camera's. De beelden van 'anderen' worden alleen door de politie bekeken als daar aanleiding voor is; NS-personeel wordt bijvoorbeeld op een incident gewezen. De verwachting is dat in de komende jaren het aantal grote en geïntegreerde cameratoezichtcentrales verder zal toenemen. Er zullen voor camera's van bedrijventerreinen, winkelcentra en parkeergarages steeds meer mogelijkheden komen om aan te haken in deze centrales. Dat vergroot de kansen om ook daadwerkelijk iets te doen met beelden, in plaats van louter achteraf terugkijken of een incident 'in beeld' was.

Standaarden en eisen voor systemen

Uiteraard zal het aan elkaar koppelen van verschillende camera-systemen de nodige voeten in aarde hebben. Om beelden te versturen vanaf plek X naar de cameratoezichtcentrale, moeten deze worden gecomprimeerd en vervolgens op een andere plek worden uitgepakt. Dat inpakken en uitpakken heeft nu nog geen standaard. In de toekomst moet het mogelijk worden dat verschillende partijen kunnen aansluiten, als leverancier of gebruiker van beeldinformatie, op deze centrale knooppunten. Om dat proces te vergemakkelijken kunnen er door de samenwerkende partijen bepaalde eisen of standaarden aan een camera-systeem worden gesteld. Een ander aandachtspunt in dit kader betreft de wijze waarop camera's zijn geïnstalleerd. Bewakingscamera's, die met het oog op afschrikking zijn opgehangen, blijken vaak niet bruikbaar voor opsporingsdoeleinden; ze zijn vaak hoog aan het plafond opgehangen en filmen dus alleen petjes en capuchons. De politie heeft juist behoefte aan pasfoto's die op ooghoogte zijn gemaakt. Er is dus ook behoefte aan een standaard of eisen voor installatie van camera's. Voordat u een leverancier opdracht geeft tot het bouwen van een systeem, is het handig om de eisen van de partijen waarmee u wilt gaan koppelen mee te nemen in de aanbesteding. Bij twijfel: kies de meest universele standaard en zorg dat uw beelden in elk geval beter zijn dan die op YouTube of de gemiddelde Opsporing Verzocht uitzending. ▶

Slim cameratoezicht

Het bouwen van geïntegreerde toezichtcentrales levert een enorme hoeveelheid beeldmateriaal op. Het zal niemand verbazen dat het bekijken van deze 'tsunami aan beelden' een grote en kostbare klus is. Om de observanten te ondersteunen en om de kosten van live toezicht omlaag te brengen, wordt door technici gewerkt aan slimme camera's en slimme software (Video Content Analyse, VCA). Dit is software die de kwaliteit van beelden automatisch kan verbeteren of een bepaalde interpretatie aan de beelden kan geven. Veel particuliere alarmcentrales werken al op die manier: de schermen staan standaard 'op zwart' en alleen als er een inbraak- of brandalarm afgaat, worden de beelden getoond. In laboratoria worden, onder gecontroleerde omstandigheden, indrukwekkende resultaten geboekt met bijvoorbeeld gezichtsherkenning of herkenning van achtergelaten bagage. Maar als deze technieken worden losgelaten op de werkelijkheid op straat, vallen de resultaten vaak tegen. Laat u dus niet gek maken door cameraproducten die u beloven om de inbreker uit een menigte te halen. Dit soort toepassingen zullen ongetwijfeld beter worden in de toekomst, maar tot die tijd hebben we de 'mens achter de lens' hard nodig.



De mens blijft belangrijk

Het is in de komende jaren belangrijk om vooral te investeren in de organisatie achter de camera, in plaats van slimme technieken. Het aantal onbruikbare beelden is nog altijd groter dan het aantal bruikbare beelden. Dat komt doordat de technische kwaliteiten van het camerasysteem veel minder belangrijk blijken te zijn dan de wijze waarop de apparatuur wordt opgehangen. Het draait allemaal om de vraag wat men precies wil bereiken met camera's. Voor de aanpak van overvallen of diefstal is een heel ander systeem nodig dan het systeem dat wordt gekocht om de veiligheidsgevoelens van mensen te verhogen. Het doel waarvoor de camera's worden opgehangen, bepaalt de wijze waarop het project georganiseerd moet worden; wel of geen live toezicht, doorsturen van beelden naar politie of particuliere toezichthouders, tien camera's of twee, kleine en onzichtbare camera's of grote opvallende camera's. Als u hierover niet vooraf nadenkt, is de kans groot dat uw camerasysteem niet zal opleveren wat u ervan verwacht.

De toekomst

Er komen steeds meer camera's en de kwaliteit wordt jaarlijks beter. Maar beeldkwaliteit is niet genoeg voor een succesvol cameraproject. De kwaliteit van camerabewaking zou in de toekomst wel eens meer kunnen afhangen van verbindingen en bandbreedte en afspraken met partners, dan van het aantal megapixels. In de ontwerpfase van nieuwe gebouwen, winkelcentra, stations en zelfs wooncomplexen worden camera's en de benodigde infrastructuur steeds vaker als algemene voorziening opgenomen. Om toekomstige teleurstellingen te voorkomen moet vooraf beter worden nagedacht over het doel waarvoor de camera's worden opgehangen en aan welke eisen het systeem moet voldoen om bruikbare beelden op te kunnen leveren

als er een incident gebeurt. Toekomstige camerasystemen zullen namelijk vaker volgens een standaard worden opgebouwd en worden gekoppeld aan andere camerasystemen die samenkomen in geïntegreerde cameratoezichtcentrales. In deze centrales werken observanten die een paar honderd beelden tegelijkertijd uitkijken en daarbij ondersteund worden door slimme software. De cameraobservanten kunnen de beelden draadloos doorsturen naar handcomputers van politiemensen, toezichthouders of andere functionarissen op straat. Dit leidt tot centrales die lijken op die van de grote nutsvoorzieningen zoals water, elektriciteit en telefonie: zeer wijdvertakte netwerken die worden aangestuurd vanuit regionale of landelijke centrales. Daar ontstaan knooppunten in het netwerk waar wordt geregeld dat het netwerk niet overbelast raakt en waar kwaliteitscontroles kunnen worden gehouden. Verschillende gebruikers met verschillende autorisatieniveaus kunnen gebruikmaken van de diensten van het netwerk. Zo kan één camera of een groep camera's bijvoorbeeld worden gebruikt door zowel de politie, de gemeentelijke groenvoorziening als het mi-

nisterie van V & W. Op een digitale kaart van de stad staan met icoontjes alle camera's die geïntegreerd zijn in de toezichtcentrale. Elke gebruiker van het systeem heeft een eigen autorisatie en heeft op bepaalde tijden onder vooraf afgesproken voorwaarden, de beschikking over de beelden waarvoor deze geautoriseerd is. Politie en Openbaar Ministerie zijn de enige gebruikers die onder bepaalde voorwaarden en voor bepaalde situaties, de beschikking hebben over alle camera's in een gebied.

Uw camera's hangen er dus binnenkort niet meer alleen voor bewaking en beveiliging. Elke camera kan meerdere 'bazen' hebben en daar kunt u maar beter rekening mee houden voordat u ze ophangt. Sterker nog: misschien zijn er wel andere partijen die mee willen betalen aan een goed camerasysteem. ◀

Noot

1. Voor meer informatie zie www.cameratoezicht.nu

Sander Flight en Paul Hulshof zijn werkzaam bij DSP Groep in Amsterdam.

Routeplanner voor verstandig cameratoezicht

- Maak een analyse van het criminaliteitsproblemen – waar heeft u precies last van?
- Wat is er nodig om die problemen op te lossen? Dat kan cameratoezicht zijn, maar dat hoeft niet.
- Bepaal op welke manier en voor welke problemen en voor hoe lang camera's een oplossing kunnen bieden. Dat is veel werk, maar criminaliteit is nu eenmaal een ingewikkeld verschijnsel.
- Bepaal hoeveel camera's u precies nodig hebt op welke plekken, wat u met die camera's precies wilt doen en wat u met de beelden (live of opgenomen) wilt kunnen doen. Overleg met de politie en de gemeente of er afspraken moeten worden gemaakt over het uitwisselen van beelden (live of opgenomen).
- Bekijk regelmatig opnieuw of het systeem nog wel functioneert als bedoeld en pas het zonnodig aan.
- Na een periode van twee jaar onderzoekt u of de problemen zijn opgelost. Zo ja, ontkurk de champagne! Zo nee, ga terug naar stap 2 en bedenk een andere oplossing. Tip: het ophangen van meer camera's is niet de manier om een slecht functionerend camerasysteem te verbeteren.