

Meldkamer in ergonomisch perspectief (slot)

Effectief uitkijken van camera's

Operators moeten vaak grote aantallen camera's volgen op een beperkt aantal monitoren. Wat zijn de aandachtspunten om dit zo effectief mogelijk te laten verlopen? In dit artikel de belangrijkste aspecten op een rij.

Ir. Gjalt Huppel Eur.Erg*

Bij het realiseren van camera-toezicht wordt in het algemeen de meeste aandacht gegeven aan de technische realisatie. Ook over opvolgingsorganisatie wordt meestal redelijk goed nagedacht. De organisatie van het uitkijken zelf blijft daarbij vaak wat achter. En dat terwijl dit onderdeel toch ook heel lastig is. Operators moeten vaak grote aantallen camera's volgen op een beperkt aantal monitoren. Alles tegelijk bewaken is daardoor niet mogelijk en dus moeten er keuzes gemaakt worden. Bovendien is het voor een operator ondoenlijk om langdurig de aandacht vast te houden als er feitelijk 'niets' gebeurt. Je ziet dan vaak de aandacht verslapen waardoor het cruciale moment wordt gemist.

Taken

Camera's kunnen pro-actief en reactief uitgekeken worden:

- Bij *pro-actieve camerabewaking* gaat het om het opsporen van risicovolle situaties met behulp van camera-

Dit is het laatste artikel uit een serie van drie over 'De ergonomie van meld- en controlekamers'. De artikelen zijn gebaseerd op een publicatie die onlangs is verschenen: 'Werken in meld- en controlekamers', geschreven door ir. Gjalt Huppel van vhp ergonomie uit Den Haag (SDU, Den Haag, ISBN 90 12 10678 8).

* Gjalt Huppel is werkzaam bij vhp ergonomie, Den Haag



beelden om zo de efficiëntie van de inzet van veiligheidsdiensten te vergroten. Het uitkijken van de camera's zelf is het primaire proces, zoals bij camera's in grote winkels en uitgaanscentra. De taak is in het algemeen vrij saai, er gebeurt immers (gelukkig) niet zo veel. Het vasthouden van de aandacht op de beelden is moeilijk lang achter elkaar vol te houden: het risico op *onderbelasting* van de medewerkers is kritisch. Deze uit zich in algehele passiviteit, afgeleid zijn, niet meer naar de beelden kijken et cetera. Niet voor niets staan er soms berichten in de krant dat er vooral wordt gekeken naar de leuke dames dan de risicovolle situaties.

- Bij *reactief gebruik* van camera's is er een aanleiding om bepaalde camera-beelden te gaan bekijken. Er is bijvoorbeeld een alarm binnengekomen; denk hierbij aan camera's gericht op delen van een chemische installatie, op cruciale kruispunten in de stad of op de toegang tot een ge-

bouw (iemand belt aan). Deze camera's worden in het algemeen niet uitgekeken totdat er een duidelijke aanleiding voor is. De operator wordt gealarmeerd door één of andere installatie en hij kijkt vervolgens op de monitoren. Als er veel alarmen tegelijk binnenkomen of als de opvolging van de alarmen complex is, kan het hectisch en druk worden: het risico op *overbelasting* van de medewerkers is kritisch. Overbelasting uit zich met name in fouten en een verminderd totaaloverzicht. Bijvoorbeeld: men gaat met de politie bellen maar vergeet de dader in beeld te houden. Of men houdt de dader goed in beeld, maar zorgt niet voor een optimale opvolging. Of men is druk bezet met een intercomoproep, terwijl op de camera-beelden een inbraak te zien is.

Over- en onderbelasting

Het voorkomen van overbelasting is in het algemeen eenvoudiger dan het voorkomen van onderbelasting. Bij het

risico op *overbelasting* is een mogelijke oplossing in kleine teams te gaan werken, waarbij tijdens incidenten de taken worden verdeeld. Bijvoorbeeld de ene medewerker houdt de dader in beeld en de ander zorgt voor de juiste opvolging.

Voor het vermijden van *onderbelasting* zijn er vele verschillende mogelijkheden.

■ *Vermijdt pro-actief werk.*

Maak waar mogelijk van pro-actief uitkijken reactief werk, bijvoorbeeld door intelligentie als beeldherkenning toe te passen. Een eenvoudig voorbeeld hiervan is de bewegingsmelder die een camerabeeld inschakelt. In de nabije toekomst mag verwacht worden, dat dit steeds verder gaat ontwikkelen en dat er systemen op de markt komen die gezichten van mensen kunnen herkennen, systemen die verdacht gedrag (zoals vechten) kunnen opsporen en systemen die verdachte pakketjes of achtergelaten koffertjes kunnen melden. Het is dan niet meer nodig om alle camera's constant in de gaten te houden en zelf incidenten te herkennen. De medewerker kan nu ook neventaken uitvoeren en hoeft alleen actie te ondernemen zodra er een melding is.

■ *Geef de medewerkers gerichte taken die ook uitvoerende handelingen vragen.* Denk bijvoorbeeld aan de opdracht om iedere ochtend het te observeren gebied te controleren op graffiti en hierover een korte rapportage op te stellen. Of aan de taak iedere samscholing van meer dan drie mensen te volgen en te rapporteren. Op deze manier is de uitkijktak niet alleen gestuurd en duidelijk interessanter geworden, ook de algehele efficiency van het cameratoezicht neemt sterk toe.

Het samenstellen van een dergelijk pakket aan gerichte taken is niet zo eenvoudig. De input hiervoor vormen de operationele doelstellingen van het cameratoezicht, zoals: het aantal incidenten met zakkenrollers moet in het komende jaar met 20 procent afnemen. Deze doelstelling biedt al een eerste input voor gerichte taakopdrachten. Met een goed registratiesysteem van opgespoorde incidenten kan de taakopdracht verder verfijnd worden. Blijkt

bijvoorbeeld uit de registratie dat het zakkenrollen vooral op donderdagavond plaatsvindt en dat het vooral jongeren onder de zestien jaar betreft, dan kan de opsporingstaak hiermee verder gericht worden.

Combinatietaken

In veel situaties wordt het cameratoezicht

gecombineerd met andere taken, zoals de opvolging van technische storingen, de bemensing van de telefooncentrale of het geven van informatie aan het publiek via praatpalen en dergelijke. Dergelijke taken zijn in het algemeen redelijk goed te combineren met reactief cameragebruik. Wel moet rekening worden gehouden met conflicten als kritische taken samen kunnen vallen. Voor pro-actieve bewaking (opsporing van incidenten) is een combinatie van cameratoezicht met andere taken niet aanbevolen, omdat de andere taken te sterk afleidend zijn voor de, in essentie toch vrij saaie, pro-actieve camerabewaking.

Meer camera's dan monitoren

Het aantal camera's in het beheersgebied kan sterk oplopen. Soms zijn er wel enkele honderden beschikbaar. Het is dan de vraag wat een effectieve strategie is om al deze beelden uit te kijken. Natuurlijk gaat het daarbij in eerste instantie om de vraag welke beelden wanneer interessant zijn. Net als bij het voorkomen van onderbelasting kan daarbij aangesloten worden op de taakopdracht: waarvoor dient het cameratoezicht en dus hoe moet er uitgekeken worden. Een stappenplan voor het vormgeven van een effectieve uitkijorganisatie is:

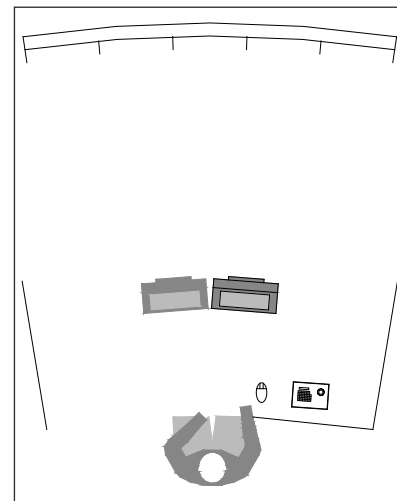
■ *Identificeer voor welke taken het mogelijk is automatisch de juiste beelden voor te zetten, bijvoorbeeld via intelligente beeldherkenning of bewegingsmelders. Bepaal alle taken hoeveel monitoren er minimaal nodig zijn. Meestal is dit een beperkt aantal, namelijk zoveel om een goed overzicht te krijgen over het incident of de alarmsituatie die afgehandeld*

wordt. Dit vraagt om een gedetailleerde studie, waarbij iedere situatie wordt uitgewerkt en vastgelegd in voorgeprogrammeerde presets.

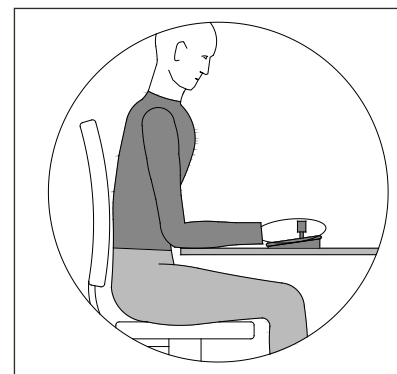
■ *Identificeer vervolgens welke situaties pro-actief uitgekeken moeten worden. Stel gedetailleerde taakopdrachten op die gebaseerd zijn op de doelstellingen en de historische ge-*

'Bij het realiseren van cameratoezicht gaat vaak de meeste aandacht naar de technische realisatie'

gevens uit de registratie. Leg de taakopdrachten vast in vast omlijnde procedures (bijvoorbeeld woensdagmiddag tussen 4 en 5 uur wordt Plein X bewaakt met specifieke aandacht voor hangjongeren). Voor deze pro-actieve taken is het zinvol meer monitoren te plaatsen, bijvoorbeeld tien



Figuur 1. Een 18 inch-monitor kan het beste op een kijkafstand van twee tot drie meter geplaatst worden.



Figuur 2. Bij intensieve bediening van camera's is een joystick meestal het beste bedieningsmiddel. Let wel dat de arm goed ondersteund wordt op het tafelblad.

of twaalf. De camera's die uitgekeken moeten worden, kan de medewerker via voorgeprogrammeerde presets op deze tien of twaalf monitoren plaatsen. De bediening van deze presets vindt dan plaats via bijvoorbeeld een kaart-plattegrond in de bedieningssoftware.

Werk-rustschema's

Hoe lang kan iemand achter elkaar camera's bewaken? Enerzijds zijn er grote verschillen tussen mensen. Maar ook de taakinhoud speelt een grote rol. Ook hier moet een onderscheid gemaakt worden tussen pro-actief en reactief kijken. Passief kijken naar camerabeelden

waar in principe 'niets' gebeurt, leidt al snel tot grote verveling. Zonder een gerichte instructie die precies nagelopen

'Operators moeten vaak grote aantallen camera's volgen op een beperkt aantal monitoren'

moet worden, is het niet mogelijk meer dan enkele uren de aandacht vast te houden. Afwisselen, bijvoorbeeld met iemand uit de buitendienst, is dan gewenst. Voor situaties waarbij de medewerker wordt gestuurd door hele duidelijke en concrete opdrachten, is het werk langer effectief vol te houden.

Bij reactief werken waarbij de medewerker impulsen uit de omgeving voor zijn handelingen krijgt, is een normale

werkdag in principe geen probleem. Deze getallen zijn natuurlijk gemiddelden. De uiteindelijke invulling hangt sterk af van de praktijkomstandigheden.

Werkplek

Aanvullend op de algemene richtlijnen voor werkplekergonomie, gelden de volgende aanbevelingen.

Kijkafstand

De optimale kijkafstand op cameramonitor is vier tot zeven keer de beeldscherm diagonaal van de monitor. Dit betekent dat een 18 inch-monitor het beste op een kijkafstand van twee tot drie meter geplaatst kan worden. Een normale kijkafstand zoals bij een computerwerkplek is niet aan te bevelen, omdat de bewegende beelden te veel indruk maken (vergelijk bijvoorbeeld tv-kijken op een korte kijkafstand) en omdat er dan minder overzicht is over meerdere beelden tegelijk. Zie figuur 1.

Ceramonitor naast computermonitoren

Het is minder aan te bevelen cameramonitor direct naast computerbeeldschermen te plaatsen, omdat bewegende beelden sterk de aandacht trekken en dus afleidend zijn voor het werk op de computer. Vergelijk bijvoorbeeld het lezen van de krant terwijl de tv in de kamer aanstaat. Ook hier is het dus aan te bevelen de camerabeelden op enige afstand achter de werkplek te plaatsen.

Werkhoogte

Bij intensieve bediening van camera's is een joystick meestal het beste bedieningsmiddel. Let er wel op dat bij het werken met de joystick de arm goed ondersteund wordt op het tafelblad. Daarvoor moet de werkhoogte wat hoger zijn dan bij gewoon beeldschermwerk. Zonder goede ondersteuning is het risico op RSI zeker aanwezig. Zie figuur 2. ■

Samenvatting

- Effectief cameratoezicht vraagt een **optimaal ontwerp** van de taak en een uitgekiende werkplek.
- Het uitkijken van camera's is **redelijk goed te combineren** met andere taken. Denk wel goed na over het samen kunnen vallen van kritisch taken.
- Alleen als die zaken op orde zijn, mag van de medewerkers verwacht worden dat zij hun beveiligingstaak ook **echt goed uitvoeren**.

(Advertentie)

**Decos
Cartracker
Corporate**

Helpt u tijd en geld besparen!

Optimaal wagenparkbeheer:

- meer inzicht en betere analyse mogelijkheden
- personeel en voertuigen efficiënter inzetten
- automatische kilometeradministratie conform de eisen van de belastingdienst

Wij geven u graag meer informatie

Decos Systems BV tel +31 (0)71 364 07 10
Postbus 292 fax +31 (0)71 362 08 33
2200 AG Noordwijk info@cartracker.nl
www.decossystems.nl www.cartracker.nl

Decos
Systems