

Incidenten voorspellen op l

Voorkomen is beter dan bestrijden. Toch zijn de meeste beveiligingsystemen gericht op dat laatste. Pas als zich een incident voordoet, komen zij in actie. Beter is het om patronen te signaleren die meestal vooraf gaan aan bepaalde incidenten. Vanuit deze gedachte is zo'n vijf jaar geleden gestart met de ontwikkeling van BeWare. Sinds enige tijd wordt dit complexe beheersysteem in de praktijk getest op Rotterdam The Hague Airport en over enkele maanden wordt het daar definitief ingevoerd.

adequaat heeft kunnen handelen.

Kunst Een incident ontstaat zelden spontaan. Meestal gaat er het een en ander aan vooraf en het is de kunst om juist dat te signaleren. Dan is ingrijpen mogelijk voordat het incident een feit is. Mensen zijn over het algemeen beter in staat om intuïtief te signaleren dan techniek, maar hebben ten opzichte van technische signaleringssystemen ook tekortkomingen. Ze kunnen afgeleid raken, hun aandacht kan verslappen, mensen inzetten is kostbaar en hun signaleringscapaciteit is beperkt.

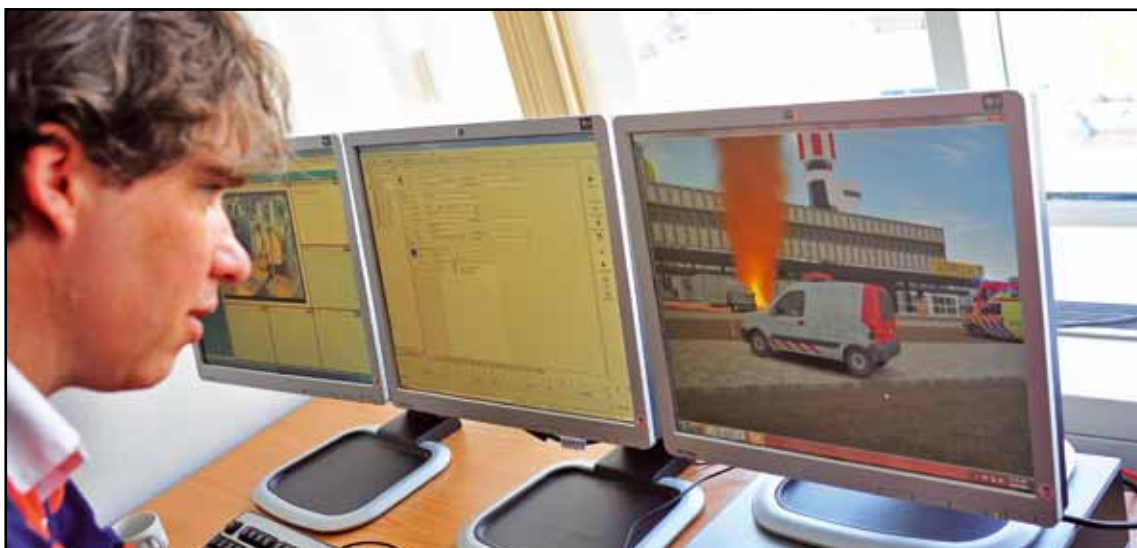
Het op initiatief van beveiligingsbedrijf Trigion ontwikkelde beheersysteem BeWare streeft naar 'the best of both worlds', waarbij techniek de mens helpt om voortijdig in actie te komen. "Om dit mogelijk te maken zijn gegevens nodig uit zoveel mogelijk bronnen", legt projectmanager Ron Knaap van Trigion uit. "BeWare verzamelt en analyseert deze gegevens en genereert zo informatie die operators in een meldkamer helpt de juiste beslissingen te nemen. Hoe meer gegevens, des te betrouwbaarder de informatie. Je kan echter niet gelijktijdig 82 systemen bedienen. Operators zouden dus nooit in staat zijn om zonder hulpmiddel al die gegevens te gebruiken. En dat is jammer, want die gegevens zijn veelal wel voorhanden."

Implementatie Na een proef op een

Management-summary

Samen met partijen als TNO en TU Delft ontwikkelde Trigion een complex softwareplatform dat op basis van signalen van verschillende sensoren mogelijke verstoringen van bedrijfsprocessen kan voorspellen. In die gevallen wordt informatie, vergezeld van camera-beelden en een 3D simulatie, naar een operator gestuurd, die vervolgens ondersteund door de software beslist of interventie nodig is. De software, BeWare genaamd, wordt sinds kort in de praktijk toegepast op onder andere Rotterdam The Hague Airport.

Voor een van de incheckbalies van Rotterdam The Hague Airport staat een rij vakantiegangers. Plotseiling loopt een van de wachtenden weg. De man zet koers naar een uitgang van de vertrekhal, maar net als hij de draaideur bereikt wordt hij aangehouden door een toegesnelde beveiligiger. Die vraagt hem waarom hij zonder zijn bagage het gebouw wil verlaten. De verbaasde passagier verklaart iets in zijn auto op het parkeerterrein te hebben laten liggen. Als hij zich even later weer in de rij voervoegt, keert de veiligheidssituatie op de luchthaven terug naar normaal. De passagier zal niet beseffen welk complex en innovatief mechanisme hij met zijn gedrag in werking heeft gezet en hoe de beveiligiger zo snel en



Met BeWare kan op realistische wijze getraind worden met incidenten die om praktische redenen nauwelijks in de realiteit in scène zijn te zetten.

uchthaven

bedrijventerrein in het Drentse Roden kon worden vastgesteld dat het concept technisch uitvoerbaar was. "Niet onbelangrijk, want we praten over een investering die ons bedrijf miljoenen heeft gekost", aldus Knaap. De volgende stap was grootschalige implementatie in de internationale zone van Den Haag en op Rotterdam The Hague Airport. Deze projecten zijn vooral bedoeld om onder uitdagende omstandigheden praktijkervaring op te doen, maar de luchthaven wordt na gebleken succes ook de eerste commerciële klant voor het systeem. Invoering is volgens de projectleider bepaald niet eenvoudig. "We proberen zoveel mogelijk gebruik te maken van de bestaande beveiligingsinfrastructuur. Al die systemen worden vervolgens aan BeWare gekoppeld. In die fase komen soms 'blanc spots' aan het licht, die met aanvullende maatregelen worden weggenomen. Maar hier op de luchthaven kan voor 98 procent met bestaande voorzieningen worden gewerkt. Dan moet je denken aan camera's, maar ook aan paslezers, informatie van internet, weerstations, databases van overheidsdiensten en noem maar op. Nadat alles gekoppeld was, werd beschreven hoe de informatie geanalyseerd en geselecteerd moest worden."

Dreigingsthermometer BeWare werkt door afwijkingen van de normale bedrijfsprocessen te signaleren. Alle

mogelijke afwijkingen staan weer in relatie tot tijdstippen, locaties en eventuele andere gebeurtenissen. Tijdens een brandalarm worden afwijkingen anders geïnterpreteerd dan tijdens een normale situatie, om een extreem voorbeeld te noemen. Vervolgens wordt bepaald welke procedure een afwijking tot gevolg moet hebben. "Een lastige stap", aldus Knaap. "Vooral in het begin moet je veel met aannames werken. Je bent voortdurend aan het meten en aan het testen. BeWare vergt ook een andere manier van denken. Je baseert je niet meer op de bron van informatie, maar op de uitkomsten, ofwel de interpretatie van het systeem. In een virtuele 3D-omgeving ziet een operator hoe van het normale proces wordt afgeweken, wat daarvan de ernst is en welke procedure gevolgd moet worden. Het uitgangspunt is altijd het normale bedrijfsproces. Als daarvan afgeweken wordt, begint het kwik in de dreigingsthermometer te stijgen. Het systeem 'ziet' dat er iets gebeurt dat mogelijk aanleiding voor alarm gaat geven. Iemand verlaat de rij en laat zijn bagage staan. Hoe verder de man de rij verlaat, hoe sneller het kwik stijgt. Als hij de uitgang nadert, komt het kwik in het rood en wordt de beveiliging ingeschakeld."

3D-virtualisatie Het gehele luchtvaartterrein is virtueel nagebouwd in 3D. Zo is in geval van een incident expliciet te visualiseren wat er aan de hand is. Weliswaar kennen de operators op de luchthaven de lokale situatie zeer goed, maar noodzakelijk is dat niet. Zelfs iemand die er nog nooit is geweest, kan zich via de 3D-virtualisatie zeer snel oriënteren en op basis van de 'terreinomstandigheden' de juiste beslissingen nemen. Daarnaast is de voorziening

handig voor trainingsdoeleinden. Er kunnen omstandigheden worden gesimuleerd die in het echt niet zijn uit te voeren zonder zeer nadelige effecten op het bedrijfsproces. Denk aan een vliegcrash of een terroristische aanval. "We verzinnen de meest uiteenlopende scenario's en kijken vervolgens hoe beveiligers daarop reageren", vertelt Knaap. "Die reacties vormen weer input voor het systeem, dat zodoende meer rekening gaat houden met de menselijke factor tijdens incidentbeheersing. Verder kunnen we incidenten reconstrueren en zo leren hoe wij daarop in het vervolg beter kunnen reageren. Incidenten zijn nu eenmaal nooit volledig uit te sluiten, maar met de verzamelde kennis lukt het wel steeds beter om te herkennen wat aan een incident vooraf gaat. Dat zien we als een afwijking in het normale proces, waarop we een procedure starten om te voorkomen dat het incident gaat ontstaan."

Bevoegdheden Op de luchthaven zijn verschillende operationele disciplines actief met uiteenlopende bevoegdheden. Naast marechaussee zijn dat douane, politie, brandweer en particuliere beveiligers. In BeWare is nauwkeurig gedefinieerd wie toegang tot welke informatie heeft en daarmee wordt ook rekening gehouden in de opvolgingspatronen. Een klankbordcommissie met vertegenwoordigers van politie, NCTb, brandweer, GHOR en openbaar bestuur ziet erop toe dat private partijen geen gegevens raadplegen die alleen voor overheidszaken bedoeld zijn. Ook wordt kritisch gekeken op de luchthaven aan de wettelijk bepaalde veiligheidsnormen voor de burgerluchtvaart blijft voldoen. Voor de BeWare-toepassing zelf bestaan nog geen normen. Daarvoor is deze nog veel te nieuw. Volgens Knaap hoeft er echter alleen op gelet te worden dat informatie uitsluitend bij daartoe geautoriseerde personen terecht komt. "In de toekomst verwacht ik dat hier nog het nodige in gaat veranderen. Door de terugtrekkende overheid zie ik publieke en private veiligheidsdiensten steeds dichter naar elkaar toegroeien. Dat laatste ook omdat het steeds meer om preventie in plaats van om repressie van incidenten zal gaan. Bovendien draait het niet om de keuze voor mensen of techniek, want beide zitten voor wat betreft hun kunnen op beveiligingsgebied aan het plafond. Daarom werken we aan een hybride oplossing, waarbij techniek de mens ondersteunt om efficiënt tot een hoger veiligheidsniveau te komen." ▶



Samenwerking Trigion werkt voor de ontwikkeling samen met een groot aantal partijen, te weten: E-Semble, Enai Systems, Observision, Repoint, Chess, BSS Holland, Interpolis, TU Delft, TNO Industrie en Techniek en DySI (Dynamic Systems Intelligence). Dit laatste bedrijf ontwikkelde volgens algemeen directeur Eugène de Geus de 'motor' van BeWare. "Wij zijn erin gespecialiseerd om grote hoeveelheden data te analyseren, te combineren en te vertalen naar bruikbare informatie die de klant ondersteunt bij het beter beheren en besturen van processen. Ook bij BeWare gebeurt dat. Het systeem verwerkt maar liefst tweeduizend transacties per seconde en dan tellen we nog niet de verwerking van de tientallen camerabeelden mee. Verreweg de meeste gegevens wijzen op situaties die als normaal zijn gedefinieerd, maar zodra daarvan wordt afgeweken ontstaat een verhoogde staat van paraatheid. Een voorbeeld is het achterlaten van bagage. Het gebeurt gemiddeld twee keer per week dat iemand zijn koffer vergeet. De laatste maanden zijn we er echter steeds in geslaagd dit tijdig te signaleren en passagier en bagage weer bij elkaar te brengen. Vervelende situaties zoals het ontruimen van het gebouw of het vernietigen van de koffer zijn op deze wijze te voorkomen."

Functionaliteit Ondanks de complexiteit van BeWare is het volgens De Geus tot nu toe steeds gelukt om eisen in technische functionaliteit te vertalen. "De moeilijkheid is dat informatie waarop je je als operator moet baseren, vrijwel nooit volledig is. We baseren ons daarom op statistische principes. Als gegevens ontbreken doen we op basis daarvan de beste uitspraak die op dat moment mogelijk is. Dat geeft nooit honderd procent zekerheid, maar bijvoorbeeld wel 89 procent. Dat kan voldoende zijn om te bepalen dat de alarmdrempel overschreden is en er opvolging moet plaatsvinden." Een sterk punt van het systeem is volgens Knaap dat het zich niet laat afleiden. "Mensen zijn snel geneigd zich tijdens een incident volledig op de bestrijding daarvan te concentreren. Dat gaat ten koste van de alertheid elders. BeWare blijft echter onder alle omstandigheden paraat. Als iemand ergens loopt waar dat niet mag, treedt de procedure in werking. Ook al is elders brand in het gebouw. Wel wordt rekening gehouden met bijzondere omstandigheden tijdens calamiteiten. In die gevallen leiden afwijkingen van de noodscenario's tot alarm. Meestal geeft een incident er aanleiding toe dat op andere locaties de signalering wordt verscherpt."

Efficiency Namens Rotterdam The Hague Airport is Arie Ottens als manager Airport Security en Safety betrokken bij het project. BeWare sluit volgens hem goed aan op het huidige beveiligingssysteem dat gewoon gebruikt blijft worden, maar waar stap voor stap de verbeteringen van de nieuwe ontwikkeling in geïntegreerd worden. "Camera's met bewegingsdetectie zijn bijvoorbeeld veel effectiever dan een patrouille die af en toe langs komt. Dat is dus een duidelijke verbetering." Een ander sterk punt is volgens Ottens de 3D simulatiemodul om mee te kunnen oefenen. "Dat biedt vooral op het gebied van safety belangrijke voordelen. De Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond oefent al met dergelijke systemen. Binnenkort zullen ook onze luchthaven en onze

bedrijfsbrandweer ermee gaan werken. Verder willen we met het systeem aanwezige personen in de terminal gaan tellen, zodat we bij een calamiteit kunnen nagaan of iedereen geëvacueerd is. Maar ook de security manager kan met BeWare situaties in scène zetten om te kijken hoe medewerkers daarop reageren. Dat wordt straks een onderdeel van onze beveiligingsopleidingen. En we kunnen voordat we een camera installeren vooraf kijken wat voor beeld die gaat opleveren en wat voor camera we het beste kunnen gebruiken." Voor de nabije toekomst ziet de security manager vooral mogelijkheden in het voorspellen van incidenten en het in beeld brengen van diverse scenario's. "We willen bijvoorbeeld alarm krijgen als bij de toegang tot het terrein een bepaald kenteken wordt gesignaleerd." Efficiency is een belangrijk uitgangspunt, maar volgens Ottens mag om die reden nooit aan veiligheid worden ingeboet.

Concurrentie Naast de bedrijven investeerde ook de overheid geld in de ontwikkeling van BeWare. Een voorwaarde die hieraan werd verbonden is dat de blauwdruk van het systeem openbaar gemaakt wordt. Dit stelt andere software- en beveiligingsbedrijven in staat iets gelijkwaardigs te ontwikkelen, zodat op termijn concurrentie ontstaat en opdrachtgevers een systeem als BeWare via de wettelijke vereiste openbare aanbesteding kunnen verwerven. Voorlopig is Trigion echter de enige die het kan aanbieden. "Er zit vijf jaar ontwikkeling in en we zijn dertig keer gestruikeld en 31 keer weer opgestaan, dus het voordeel van de voorsprong hebben we wel verdiend", zegt De Geus. "Daarbij staat de ontwikkeling niet stil. We hebben al een koppeling met alle mogelijke technische systemen en een ondersteunende 3D-omgeving die ook voor trainingen te gebruiken is. De volgende stap wordt een analysehulpmiddel waarmee organisaties kunnen vaststellen tegen welke voorwaarden de beoogde einddoelen op veiligheidsgebied te behalen zijn. Het gaat niet meer om zoveel beveiligers en zoveel camera's, maar om de mate waarin de continuïteit van processen te garanderen is. Ook bij de vaststelling daarvan kan BeWare belangrijke ondersteuning bieden."

■ Vincent Vreeken
Vincent.Vreeken@beveiliging.nl

De in de volksmond nog steeds Zestienhoven genoemde luchthaven heet tegenwoordig Rotterdam The Hague Airport.

