

# Virtuele oefening bereidt goed voor op incidenten

**Door virtueel te oefenen zijn bedrijven en de Gezamenlijke Brandweer in het Rotterdamse Havengebied beter voorbereid op werkelijke incidenten. Het bedrijf Vstep ontwikkelde hier toe een systeem waarmee verschillende incidentscenario's erg realistisch kunnen worden getraind.**

*Jacqueline van Gool*

Op een groot flatscreen is het terrein van Shell Pernis te zien. Plotseling vliegt er een opslagtank in brand. Een cursist laat een geschikte bluswagen uitrukken naar de plaats van het incident. De juiste manschappen met de juiste uitrusting zijn snel ter plaatse. Maar plotseling draait de wind, en slaat het vuur over naar een andere tank. Extra actie is geboden. De cursist geeft weer commando's aan de instructeur en het brandscenario speelt zich realistisch op het scherm af. Het lijkt haast een computergame, maar het doel van dit simulatieprogramma is wel degelijk zeer serieus. Met dit door het bedrijf Vstep ontwikkelde virtuele programma kunnen incidentscenario's, bijvoorbeeld voor brand, op industriële complexen worden getraind. Door virtueel te oefenen, blijken bedrijven en de Gezamenlijke Brandweer in het Rotterdamse Havengebied zich beter te kunnen voorbereiden op werkelijke brandincidenten.

## Praktijktests

Medeoprichter van Vstep, Pjotr van Schothorst, was eind jaren negentig bij Shell actief in de ontwikkeling van virtuele omgevingen en de toepassingen hiervan. 'Bij Shell werd de 3D-technologie met name gebruikt voor het ontwerpen van nieuwe fabrieken. Maar voor Shell was het geen core business om de toepassingen hiervan uit te breiden. Het is immers een oliebedrijf en geen software-ontwikkelaar.' Van Schothorst besloot uiteindelijk om zelfstandig te onderzoeken hoe virtuele omgevingen gebruikt kunnen worden voor de veiligheidstrainingen en dus ook in brandbestrijding. Vstep startte in 2002. Sinds 2006 heeft ze de virtuele brandweertraining voor de chemische industrie op de markt gebracht. Dit product werd ontwikkeld in samenwerking met de Gezamenlijke Brandweer van het Rotterdamse Havengebied. In de Gezamenlijke

Brandweer zijn ongeveer vijftig bedrijven uit de haven vertegenwoordigd plus de gemeentes Rotterdam en Rozenburg. De Gezamenlijke Brandweer heeft tot doel zo snel mogelijk incidenten te bestrijden met gespecialiseerde brandbestrijders. Deze moeten altijd goed op de hoogte zijn van de terreinen en de bedrijfsprocessen. De Gezamenlijke Brandweer voert samen met de bedrijfshulpverleningsorganisatie van de betrokken bedrijven regelmatig praktijkoefeningen op het terrein uit. De belasting voor de bedrijven en de brandweer is door deze praktijktests hoog. Het effect van deze praktijktrainingen wordt groter naarmate de deelnemers individueel beter voorbereid zijn. Het individueel trainen van medewerkers in praktijksituaties is kosten- en tijdsintensief. Door gebruik te maken van virtuele scenariotrainingen kunnen een efficiëntieslag en een kostenbesparing worden bewerkstelligd.

## Ingrijpen

Bij een virtuele incidentscenariotrainning zijn een cursist en een instructeur betrokken. Beiden hebben een eigen scherm. De instructeur geeft de input van hetgeen er gebeurt. Hij geeft aan waar de brand begint en hoe deze zich ontwikkelt. Ook vult hij de omgevingsfactoren zoals het weer in. De cursist geeft commando's om de brand te bestrijden. Hij geeft aan welke bestrijdingsmiddelen moeten worden ingezet en hoe te werk moet worden gegaan. De instructeur ziet direct of de cursist de juiste beslissing neemt en kan hierop ingrijpen. De oefening kan ook meerdere malen worden herhaald. Hierdoor kunnen fouten worden herzien en keuzes worden toegelicht. Ook kunnen de trainingen klassikaal worden besproken. Als verschillende cursisten een bepaald incident op diverse manieren oplossen, dan kan er gediscussieerd worden over de redenen hiervoor. De kracht van dit

## BEKNOPT

Het bedrijf Vstep ontwikkelde een virtueel programma waarmee incidentscenario's, bijvoorbeeld voor brand, op industriële complexen worden getraind. Door virtueel te oefenen, blijken bedrijven en de Gezamenlijke Brandweer in het Rotterdamse Havengebied zich beter te kunnen voorbereiden op werkelijke brandincidenten.



systeem is dat de instructeur kan ingrijpen in het verloop van het scenario. De kennis van de instructeur moet groot zijn. Hij moet weten wat de gevolgen van het handelen van de cursist zijn en wat het voor de cursist betekent als het scenario wordt aangepast.

### Toetsmoment

‘In de jaarlijkse oefenverplichting, die is opgelegd aan onze repressief leidinggevenden, vormen de scenariotrainingen een belangrijk onderdeel. Tot nu toe werden daarbij tekeningen of maquettes van een site gebruikt, en werden incidentscenario’s naar aanleiding daarvan besproken. Maar het praktijkgevoel was hierbij lang niet zo hoog. Met behulp van dit simulatieprogramma is het veel realistischer, het staat veel dichterbij de werkelijke omgeving’, vertelt Guido Van den Broek Humphrey, Hoofd Preparatie van de Gezamenlijke Brandweer. Het programma heeft tot doel om mensen zo realistisch mogelijk te trainen op verschillende incidentscenario’s. ‘Door de betrokkenen eerst met dit programma te laten oefenen, zijn ze veel beter voorbereid op een realistische praktijktraining.’ Bovendien kan met deze scenariotrainings heel snel de kwaliteit van de mensen worden getoetst. Medewerkers van de Gezamenlijke Brandweer beschikken over een brandweerpaspoort. Daaruit blijkt de procedurekennis en het niveau van besluitvorming en communicatie. Een simulatietraining is een toetsmoment. ‘Je ziet direct of mensen kennis hebben van de procedures en ze juist toepassen, of deze procedures ook werken en of men de juiste strategie volgt.’

### Realistisch

Een site kan volledig waarheidsgetrouw in het systeem worden gegoten. Vstep bouwde als eerste de hele site van Shell Pernis volledig waarheidsgetrouw in haar programma. Ook zijn alle beschermingsmiddelen en het blusmaterieel precies zo beschikbaar als in werkelijkheid. Dankzij input van kennis over brand en brandbestrijding van de Gezamenlijke Brandweer, verlopen branden in installaties op het scherm net zoals ze in werkelijkheid kunnen verlopen. Ook invloeden van het weer zoals wind en regen zijn in het simulatieprogramma meegenomen. ‘Een tankbrand begint en verloopt op een bepaalde manier. Om een realistische oefening te doen, moet dat wel overeenstemmen met de werkelijkheid’, legt Van den Broek Humphrey uit. ‘De deelnemer moet zich volledig herkennen in zijn omgeving om zich in zijn rol in te leven. Daarbij moet zijn aandacht niet worden afgeleid door onjuiste informatie of beelden.’

### Foto’s

Alle installaties van het terrein zijn op de computer zichtbaar zoals ze in het echt ook zichtbaar zijn. Tot in de kleinste details. ‘Tot de kleur van de brandweerwagens aan toe, en de strepen op het pak van de brandweermannen’, aldus René van de Giessen van Vstep. Het blijkt voor de cursisten erg waardevol te zijn dat de virtuele omgeving overeenkomt met de werkelijkheid. ‘Het werken in een realistische omgeving blijkt essentieel. De beleving bij de deelnemers is groot doordat ze de

omgeving herkennen. Mensen weten met de beelden op het scherm precies waar ze op het terrein ze zijn.’ De gegevens in het simulatieprogramma zijn afkomstig van het bedrijf. ‘We gebruiken hiervoor CAD-tekeningen, plattegronden met gegevens over aansluitpunten enzovoorts’, verklaart Van de Giessen. De CAD-tekeningen tonen niet altijd de vereiste details; daarom wordt alle extra beschikbare informatie gebruikt. Daartoe maken medewerkers van Vstep duizenden foto’s van het terrein.

### Chloor

De bedrijven leveren de specifieke gegevens over de installaties, processen en gebruikte stoffen. ‘Zo kan een bedrijf aangeven dat het een chloorscenario wil om te trainen. Dan brengt het alle eigenschappen van chloor en het proces in. Chloor is zwaarder dan lucht bijvoorbeeld, en zal zich dus over de grond verplaatsen. In combinatie met water, vormt het een gaswolk. Deze specifieke zaken implementeren wij in het programma. Dat zijn essentiële kenmerken voor bepaalde processen, waarvan wij de kennis niet hebben en een bedrijf wel’, voegt Van Schothorst toe. Bedrijven blijken best bereid te zijn al deze gegevens beschikbaar te stellen. ‘Het gaat ons niet om de technieken die in de machines gebruikt worden; aan de buitenkant van de installaties is op zich niet zo veel te zien. Bovendien is met behulp van beelden van Google-earth ook te zien hoe zo’n terrein eruit ziet. En om een realistische simulatie uit te kunnen voeren, zijn al deze gegevens nodig.’



## Touchscreen

Bij de ontwikkeling van het virtuele oefensysteem hebben de bevelvoerders van de brandweer en de bedrijfshulpverlening van Shell nauw meegewerkt. Om de trainingsmethode en de scenario's beter af te stemmen op de wensen van de cursisten en de wensen van de opleider gaat de ontwikkeling van het systeem steeds verder. Zo heeft Vstep nu voor de instructeur een touchscreen in plaats van alleen maar een muis waarmee hij de acties uitvoert. 'Het systeem moet zo intuïtief mogelijk zijn, ook voor instructeurs die niet vaak met computers werken. Het touchscreen is duidelijker. De instructeur kan nu items aanwijzen en verplaatsen', vertelt Van de Giessen. Ook is het nu mogelijk om bepaalde events vooraf in de tijd in te plannen. Zo kan de instructeur van tevoren aangeven dat het op een bepaald tijdstip gaat regenen of dat de wind draait. Voorheen moest de instructeur dat op het moment zelf

ingeven. Dankzij dergelijke aanpassingen wordt de druk op de instructeur minder. Daarnaast is een multiplayer-versie in ontwikkeling. Het systeem wordt nu gebruikt door de bevelvoerders en officieren van de Gezamenlijke Brandweer. In de praktijk heb je te maken met een leidinggevende van de brandweer, maar ook met functionarissen van andere diensten die beslissingen moeten nemen en die elkaar onderling beïnvloeden. Door meerdere deelnemers het systeem te laten gebruiken, wordt de werkelijkheid steeds beter benaderd.

## Operators

Het project bij Shell diende als pilot. 'Het voordeel van het terrein van Shell is dat er veel verschillende installaties staan en tevens een tankopslag; zo kunnen heel diverse scenario's worden geoefend', aldus Van Schothorst. De Gezamenlijke Brandweer zou graag zien dat ook andere bedrijven zich dit systeem toe-eigenen.

'Dit systeem biedt ons, maar ook de bedrijven, de mogelijkheid om de incidentbestrijders beter en efficiënter op te leiden en te oefenen tegen aanzienlijk minder geld en tijd', verklaart Van den Broek Humphrey. Vstep is onder andere in gesprek met de havens van Antwerpen en Eemshaven. Serieuze interesse is er ook van het havenbedrijf in Maleisië. Ook zou Vstep graag zien dat haar virtuele oefensysteem wordt opgenomen in de lespakketten van scholen. Maar dat is helaas niet zonder meer mogelijk. 'Scholen kopen systemen voor een langere periode. Dat zijn behoorlijke investeringen voor onderwijsinstellingen. Ze zullen niet zomaar iets nieuws in hun lespakket opnemen als het oude systeem nog niet is afgeschreven.' De simulatietraining is nu gericht op de bedrijfshulpverlening en de brandweer. Maar Van Schothorst vertelt dat het ook zinvol zou kunnen zijn voor het opleiden van bijvoorbeeld operators. ■

