

Chemie maakt meer gebruik van games

Rampen bestrijden op het beeldscherm

Computergames zijn volwassen geworden en blijken – naast het bieden van ontspanning – ook uitstekend bruikbaar voor virtuele opleiding en training. Het Rotterdamse bedrijf VSTEP ontwikkelde een 'serious game' om mensen te leren omgaan met industriële calamiteiten. Directeur Cristijn Sarvaas: 'Een goede 'game' trekt je het verhaal in en dwingt je om je rol te spelen. Achteraf kun je beoordelen of je het goed gedaan hebt.' Joost van Kasteren

Bij de spoorwegovergang staat een goederentrein stil. Een van de tankwagens is lek en de uitstromende vloeistof heeft vlam gevat. Oorzaak van de lekkage is een botsing met een bestelbusje; de chauffeur is uit het voertuig geslingerd en ligt gewond op de weg. Voorbijgangers hebben het alarmnummer 112 gebeld en via de meldkamer is de brandweer gewaarschuwd. Het spel kan beginnen. Spel? Ja, want de ramp speelt zich virtueel af op een beeldscherm van VSTEP. We kijken door de ogen van de bevelvoerder ter plekke. Hij zit naast de chauffeur in de voorste bluswagen die met gillende sirenes op de brand af gaat. Onderweg wordt een voorlopig aanvalsplan doorgesproken. Eenmaal ter plaatse blijkt de ambulance al gearriveerd. De bevelvoerder wijst twee mensen aan om de gewonde chauffeur bij de vuurhaard vandaan te halen. De politie is inmiddels ter plekke om nieuwsgierige voorbijgangers op afstand te houden. De bevelvoerder probeert ondertussen om van een afstand te ontcijferen

om wat voor stof het gaat en de gegevens daarover door te geven aan de commando-centrale. Zijn collega's rollen de slang van de schuimblusser uit en samen besluiten ze tot een aanvalsplan, rekening houdend met windrichting en de aanwezigheid van woonbebouwing op 200 meter afstand. Met een druk op de knop verplaatsen we ons naar de commandocentrale. De officier van de wacht probeert te achterhalen om wat voor stof het gaat en wie de eigenaar is. Op basis van de informatie van de bevelvoerder ter plekke besluit hij om nog twee wagens naar het ongeval te sturen. Hij neemt contact op met het gemeentehuis, want de kans is niet denkbeeldig dat een deel van de bewoners geëvacueerd moet worden vanwege het gevaar van vrijkomende - giftige - dampen. Met een half oor hoort hij dat de treinloop is gestremd en dat de rij auto's voor de spoorwegovergang steeds langer wordt.

Virtueel oefenen

Het is een van de scenario's die gespeeld kunnen worden met het spel RescueSim Industrial Incident

Management. Ook andere situaties kunnen worden geënceneerd. Alsof we in een helikopter zitten vliegen we over een industriegebied à la Europoort/Botlek naar een tankpark. 'Zullen we die tank eens in brand laten vliegen?', vraagt Pjotr van Schothorst, een van de oprichters van VSTEP. Uit een hoekje van het scherm haalt hij een ringvormig vuur dat hij op de tank legt. Als hij vervolgens de wind laat aanzwellen tot stormkracht, laaien de vlammen hoog op en dreigt het risico van overslag naar een van de andere tanks in het park. De game is ontwikkeld in opdracht van de Gezamenlijke Brandweer in de Rotterdamse haven en Shell, maar wordt inmiddels ook gebruikt door het Havenbedrijf Rotterdam en Chemelot in Zuid-Limburg. Sarvaas: 'De Gezamenlijke Brandweer is verantwoordelijk voor de brandweertzorg bij ruim 40 grote bedrijven. Ze moeten regelmatig oefenen, maar dat kost veel tijd, zeker als je zoveel verschillende bedrijven onder je hoede hebt. Bovendien kun je niet allerlei soorten incidenten oefenen; het moet veilig blijven en de bedrijven moeten door kunnen draaien.'



'Met RescueSim Industrial Incident Management, kunnen de brandweer en andere hulpdiensten virtueel oefenen. Ook de mensen die binnen het bedrijf verantwoordelijk zijn voor veiligheid kunnen er hun procedures mee oefenen. Dankzij de directe terugkoppeling leren mensen ook hoe ze een bepaalde situatie moeten inschatten.

Als je bijvoorbeeld het verkeerde blusmiddel gebruikt zie je dat direct terug in de gebeurtenissen op je scherm.'

Driedimensionale omgeving

Voor de trainingsmodule Industrieel Incident Management maakt VSTEP gebruik van de 'engine' Quest3D, een programma dat is ontwikkeld door het

'Onze games helpen om betere beslissingen te nemen'

Leidse bedrijf Act-3D. Het gooit internationaal hoge ogen bij ontwerpers van zowel gewone als van serious games. Met behulp van het programma is het mogelijk om een driedimensionale omgeving te bouwen. In de huidige uitvoering bevat het een aantal standaard omgevingen. Tevens is het mogelijk om het eigen bedrijfsterrein na te bouwen met behulp van foto's of driedimensionale tekeningen, die gebruikt zijn voor het ontwerp van de installatie of voor de inrichting van het terrein. De meeste bedrijven gebruiken overigens een van de standaardomgevingen met modificaties. De bibliotheek van het spel omvat verder een aantal standaard blusvoertuigen – inclusief een blusboot, die ook

virtueel bediend kunnen worden. Door bijvoorbeeld aan een hendel op het voertuig te draaien kun je de hoeveelheid blusmiddel variëren. De bibliotheek bevat verder nog allerlei elementen die van invloed kunnen zijn op de situatie, zoals voertuigen van politie en ambulance, lastige omstanders en gewonden, die op willekeurige plaatsen neergelegd kunnen worden. Ook de hoeveelheden en de aard van de stof in bijvoorbeeld een tankwagon of tankopslag kunnen worden gevarieerd.

Verschillende mogelijkheden

Legio mogelijkheden dus voor de instructeur om zelf een rampenscenario te ontwikkelen. De spelers kunnen op verschillende niveaus worden

getraind. De bevelvoerder plaats incident ziet het scenario zich ontwikkelen, alsof hij zelf ter plaatse is. Hij loopt door een virtuele omgeving, wordt geconfronteerd met problemen die de instructeur voor hem heeft gecreëerd en moet daar adequaat op leren reageren. Hij leert als het ware om beslissingen te nemen op grond van beperkt beschikbare informatie. Op het tweede niveau kan de officier van de wacht in de centrale commandoruimte worden getraind. Hij krijgt van verschillende kanten informatie, onder meer van zijn bevelvoerder ter plekke, maar bijvoorbeeld ook van de meldkamer en de andere hulpdiensten, en wordt ook geacht om op grond van beperkte en soms strijdige informatie

Trainen van beeld-, oordeels- en besluitvorming

'Waar we voorheen maquettes voor gebruikten, kan het nu in een virtuele omgeving: het trainen van bevelvoerders in beeld-, oordeels- en besluitvorming'. Aldus Guido van den Broek Humphrey, hoofd Preparatie van de Gezamenlijke Brandweer, een publiek-private samenwerking van de gemeenten Rotterdam en Rozenburg en een vijftigtal bedrijven in het haven en industriegebied van Rotterdam-Rijnmond. De bevelvoerder ter plekke beslist over de inzet en de te volgen strategie. Voor een deel baseert hij zich daarbij op standaardprocedures, maar voor een groot deel ook op de situatie ter plekke en de operationele informatie die hem ter beschikking wordt gesteld. Van den Broek Humphrey: 'Er zijn zoveel factoren van invloed dat je iedere keer weer opnieuw een afweging moet maken.

Met RescueSim Industrial Incident Management kun je mensen steeds andere situaties aanbieden waarop ze moeten reageren. Bovendien zien ze meteen de gevolgen van hun beslissingen en dat is erg leerzaam.' De medewerkers van de Gezamenlijke Brandweer zijn zeer te spreken over deze manier van training en opleiding. Weliswaar is het geen realistische oefening met rook en vuur, maar het vormt er een goede aanvulling op. Van den Broek Humphrey: 'Een echte oefening zal je bijvoorbeeld niet snel stopzetten; je bent aan een scenario gebonden. Bij een virtuele oefening kan dat wel. Bovendien kan de instructeur snel beoordelen op welke punten iemand nog persoonlijke coaching nodig heeft. Het is kortom een zeer nuttige aanvulling op ons trainings- en opleidingsprogramma.'



'Afnemers krijgen elk kwartaal een update met nieuwe scenario's en nieuwe functies', aldus Cristijn Sarvaas, directeur van gamebedrijf VSTEP

beslissingen te nemen.

De instructeur ten slotte, overziet het hele veld, kan tijdens het afspelen van het scenario nog dingen veranderen (bijvoorbeeld een blusinstallatie die niet werkt of een auto-ongeluk). Uiteindelijk beoordeelt hij of de bevelvoerder op de plaats van het incident en de commandant in de commandocentrale hun werk goed hebben gedaan. Daarvoor beschikt het spel over een tijdslijn en een datalogger waarin wordt vastgelegd welke beslissingen zijn genomen, door wie en wat de gevolgen zijn geweest.

Vorbereiden op incidenten

'De module wordt nog voortdurend verder ontwikkeld', vertelt Sarvaas. 'Afnemers krijgen elk kwartaal een update met nieuwe scenario's en nieuwe functies. Verder zijn we samen met TNO en de Koninklijke Marine een project begonnen waarin we kunstmatige intelligentie toepassen. Daarmee kunnen we zorgen dat andere personen dan de commandant zich op een realistische manier gaan gedragen, zonder dat de instructeur ze telkens hoeft te verplaatsen of specifieke instructies hoeft te geven.'

'Met de Universiteit van Utrecht hebben we een onderzoek lopen naar het effect van geluiden. Bij echte incidenten is er vaak een kakofonie van radiob berichten hoorbaar op de walkie-talkie, waarvan een groot deel niet voor de commandant bestemd is. Ze kunnen hem wel afleiden en zijn beslissingen beïnvloeden, dus het is belangrijk dat hij ook tijdens de training leert omgaan met deze geluiden.'

Hoewel een serious game de speler helemaal kan laten opgaan in een bepaald scenario is het geen levens-echte training. Er komt geen rook en stank uit de computer – als het goed is tenminste – en ook de gewonden zien er tamelijk gestileerd uit. Sarvaas: 'Voor het trainen van praktische vaardigheden moet je nog steeds naar een bedrijf als Falck Risc op de Maasvlakte waar je met echte branden en echte persluchtmaskers oefent. Onze games zijn er vooral op gericht om mensen voor te bereiden op incidenten en ze te trainen op het beoordelen van situaties en het nemen van de juiste maatregelen. Het is geen complete vervanging van een praktijktraining, maar het helpt je wel om betere beslissingen te nemen.' ■