

# OTOPIA

## Nieuwsbrief Digitale Simulaties

De nieuwsbrief  
van het Netwerk  
Digitale  
Simulaties

Nummer 14 • juni 2020 • [NDS@OTOPIA.eu](mailto:NDS@OTOPIA.eu) • (eind)redactie: Linda Boender,  
Bertrand Weegnaar, Ronald Christiaans

### Voorwoord

Het zijn roerige tijden in Nederland en wereldwijd. Het Coronavirus heeft een grote impact op ons leven en hoe we dat leven op dit moment leiden en soms ook lijden. De maatschappelijke discussie rondom racisme en diversiteit zet mensen aan het denken en aan het twijfelen. Twee heel verschillende thema's die grote invloed zullen hebben op de toekomst en tot grote veranderingen zullen leiden en ook al geleid hebben. Een voorbeeld daarvan betreft de inrichting van Leren en Ontwikkelen. Het inrichten van Corona Bestendig Onderwijs is een thema dat bij veel organisaties de agenda beheerst. Maar ook de wijze waarop we vergaderen is wezenlijk anders dan voor Corona. Geen face to face meetings meer maar via het scherm en op afstand.

Creativiteit is nu het toverwoord. Collega's in het onderwijs zoeken en vinden inventieve oplossingen om het onderwijs uit te blijven voeren. Mijn observatie is dat er hierbij vooral een focus ligt op wat er al in huis is met alle beperkingen van dien. We zoeken of creëren meer ruimte om praktijkonderwijs te kunnen blijven geven. Theorieonderwijs wordt gegeven via Teams of gelijksoortige tools. En alhoewel er hele mooie dingen gebeuren, is er nog heel veel ruimte voor innovatieve verbeteringen. Dit vereist echter een open mind en innovatiekracht, vooral op organisatieniveau. Het vereist ook dat ontwikkelaars meer naar buiten treden om te laten zien wat ze kunnen en wat er mogelijk is.

Maar gelukkig hebben we dan het Netwerk Digitale Simulaties dat zowel organisaties kan ondersteunen bij het zoeken naar en vinden van innovatieve oplossingen. Daarnaast biedt het ontwikkelaars de mogelijkheid om zichzelf te presenteren. In deze nieuwsbrief, nummer 14 alweer, laten we een aantal voorbeelden zien die zich richten op het nieuwe leren.

Wil je jouw bijdrage ook in de nieuwsbrief terug zien, stuur deze dan naar [nds@otopia.eu](mailto:nds@otopia.eu). En mocht je op LinkedIn zitten, meld je dan aan voor de NDS pagina, klik [hier](#) om je aan te melden. Voor nu, veel leesplezier!

Ronald Christiaans  
Voorzitter netwerk Digitale Simulaties

### Inhoud

- [Voorwoord](#)
- [De computer leert je voelen](#)
- [Leren op de werkplek](#)
- [Op afstand trainen in het nationale veiligheidsdomein](#)
- [Educatieve, virtuele escaperoom IBGS Veiligheidsregio IJsselland](#)
- [Trainingssimulaties in Virtual Reality](#)
- [Virtuele simulatie en het gebruik](#)
- [Agenda](#)

[Terug naar inhoud](#)

---

## De computer leert je voelen

Door Timon Blok

*Goed nieuws voor wie denkt dat computergames mensen vooral agressiever en meer afgestompt maakt. Slim ontworpen simulaties stimuleren juist de empathie en het inlevingsvermogen.*

Een ingenieuze simulatie, ontwikkelt door neurowetenschapster Aline de Borst van de universiteit van Hamburg, toont aan dat digitale simulaties het empathisch vermogen van mensen kan vergroten. Tijdens een experiment 'zagen' de proefpersonen -met behulp van een VR-bril- de wereld vanuit het perspectief van een digitaal personage ('embodiment'). Wanneer ze vervolgens een film te zien kregen waarin ditzelfde personage wordt bedreigd door een schreeuwende man, dan werden in hun hersenen de gebieden geactiveerd die verantwoordelijk zijn voor inleving en empathie. Een controlegroep die de personage op afstand zag (dus als een observant) vertoonde een significant minder grote betrokkenheid bij de gebeurtenissen.

Ook andere simulaties maken gebruik van embodimentstraining om de spelers zich in te laten leven in de positie van een ander. De zintuiglijke beleving, inclusief geuren, smaken en geluiden, maken dat mensen zich beter iets kunnen voorstellen bij hoe het is om in een container over de grens te worden gesmokkeld, of hoe het voelt om als enige met een afwijkende huidskleur in een bepaalde groep te staan.

Het gegeven dat we mee kunnen voelen met niet-bestaande personages is iets waar schrijvers van romans, theaterstukken, en films en televisieseries ruime ervaring mee hebben. Wie heeft niet gesnotterd om Bambi als zijn moeder door jagers wordt doodgeschoten, of is volledig opgegaan in een boek? Door mee te leven met de ervaringen van fictieve personages, wiens angst, ambitie, verlangen of haat we signaleren en herkennen, bouwen we een gezamenlijke cultuur op, die weerspiegelt wat onze collectieve normen en waarden zijn.

VR en andere vormen van digitale simulaties kunnen een grote bijdrage leveren aan dit proces. Digitale serious games als 'PeaceKeeper' en 'Darfur is Dying' lieten de speler al kennismaken met de complexiteit van maatschappelijke problemen. VR kan dit naar een hoger niveau brengen.

In 1994 ontwikkelde de Amerikaanse psychotherapeut Rita Addison in samenwerking met anderen de VR-game 'Lock.' Het liet artsen en andere hulpverleners 'zien' hoe het is om te moeten leven met een hersenbeschadiging, iets waar Addison na een ongeluk ineens zelf mee werd geconfronteerd. Voor de deelnemers aan de simulatie ging er een wereld voor hen open, toen ze daadwerkelijk ervoeren wat voor invloed fysieke en mentale beperkingen met zich meebrachten.

De grote kracht van simulaties en games is dat ze 'veilig' zijn. Ze dringen geen boodschap of moraal op, maar ze verleiden de deelnemer om de wereld vanuit een ander perspectief te zien. Een simulatie zegt in feite: "Zo ervaart iemand anders een bepaalde situatie, doe er mee in het echt wat je wilt." En op die manier houden ze mensen een spiegel voor, zonder in hun gezicht te schreeuwen: "Dit is goed en dat is fout." De Amerikaanse psychologe PJ Manney zei *"Regardless of how it's accomplished, its most important quality is that it must be entertaining enough to create the seductive-yet-safe qualities for players to want to both engage and lose themselves in the story. What I have in mind is a sophisticated, nuanced game aimed squarely at the collective unconscious of potential players everywhere, helping them understand the point of view of people as unlike themselves as possible. In this way, empathy and technology don't have to become opposing concepts."* In een wereld waarin de hoeveelheid beschikbare informatie alleen maar toeneemt, maar we paradoxaal genoeg steeds minder contact hebben met andersdenkenden is het je leren verplaatsten in de gezichtspunten van de ander een fundamentele noodzaak.

## Agenda

2020

Juni

- 11: Webinar: **Waarom veiligheidsgedrag je uiteindelijk onveilig maakt.**

November '20

- Hele maand: Inno-venber, innovatiemaand Rijksoverheid

- 4 - 6: **VR days 2020, Amsterdam**

2021

Maart

- 24 – 25: **eRIC vakbeurs**  
*Terug naar inhoud*

Timon Blok is theatermaker en trainingsacteur. Hij studeerde in 2019 af aan de masteropleiding Serious Gaming aan de NHL Stenden in Leeuwarden.

#### Bronnen:

De Borst, Aline, Slater, Mel, et al **“First person virtual embodiment modulates cortical network that encodes the bodily self and its surrounding space during the experience of domestic violence”**, eNeuro 20 April 2020

Manney, PJ **“Empathy in the time of technology”**, *Journal of Evolution and Technology* - Vol. 19 Issue 1 pgs 51-61, 2008

[Terug naar inhoud](#)

---

## Leren op de werkplek

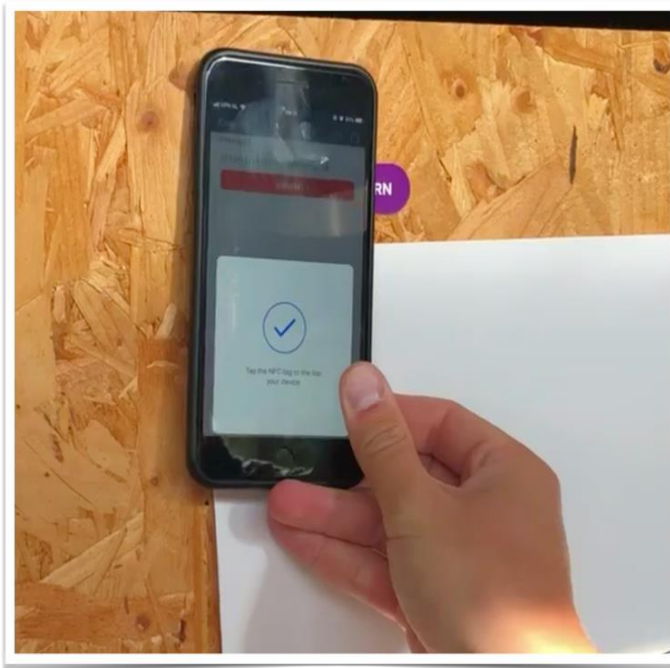
Door Johan Schaap, Brainstud

In tijden zoals deze ontstaan er ook mooie voorbeelden hoe leren ook kan worden vormgegeven. Zo heeft Brainstud in samenwerking met ROC Friese Poort gewerkt aan een leer format waarmee we leren in de praktijk beter kunnen combineren met de online omgeving. Zo ziet een lerende in zijn werkplaats bijvoorbeeld stickers die ze met hun mobiel kunnen aanraken. Op het scherm verschijnt dan een pop-up waar een verdiepingsopdracht beschikbaar komt voor de deelnemer. Door op deze manier leren en de praktijk te combineren zorgen we ervoor dat online beter ingebed wordt in de fysieke wereld. Al deze leerbelevingen worden opgenomen in een bibliotheek genaamd All You Can Learn. Dit is een Netflix-achtig assortiment van waaruit de lerende zelf een leerpad kan samenstellen. 60 ROC's in Nederland gebruiken deze bibliotheek om flexibel onderwijs te kunnen bieden. Een leercoach van het ROC volgt de progressie en voert leerinterventies uit waar nodig. Meer weten? mail [johan \(@\) brainstud.nl](mailto:johan (@) brainstud.nl) voor meer informatie.



Leren op de werkplek  
voor praktisch opgele

Voor meer info zie ook:



[Terug naar inhoud](#)

---

## Op afstand trainen in het nationale veiligheidsdomein

Door Ferry Pak, XVR Simulation

Door de COVID-19 pandemie zijn we allemaal gedwongen om creatieve oplossingen te zoeken om door te gaan met onze dagelijkse werkzaamheden en verantwoordelijkheden. Ook in de openbare orde en veiligheidssector zijn klassikaal onderwijs en fysieke trainingen opgeschort en zoekt men naar oplossingen om op onderwijs en trainingen te kunnen aanbieden. Het trainen van crowd control, verkenningsprocedures en tactische besluitvorming is uitermate goed te trainen met behulp van simulatiesoftware en kan ook vanuit huis gedaan worden.

In het nationale veiligheidsdomein is al voor de COVID-19 uitbraak begonnen om met behulp van gesimuleerde casussen studenten op afstand op te leiden, trainen en beoordelen. Door gebruik te maken van een web-based applicatie kunnen studenten zich altijd en overal voorbereiden op trainingen of opfriscursussen. In speciaal gebouwde virtuele scenario's kunnen studenten bepaalde risicogebieden verkennen, of zich in alle rust vertrouwd maken met een omgeving voordat ze daar actief ingezet worden.

Door studenten op deze manier ervaringsgericht te laten leren, zijn studenten meer betrokken en is de leerretentie hoger dan bij het traditionele leren uit boeken. In het volgende artikel: <https://www.xvrsim.com/nl/gebruikers/royal-netherlands-marechaussee/> leest u meer over het trainen met Virtual Reality binnen het nationale veiligheidsdomein.



Andere hulpdiensten in Europa hebben ook al met succes het opleiden en trainen van personeel op afstand geïmplementeerd met simulatiesoftware. Hierbij laten ze zien dat hun trainingen gewoon doorgaan alsof er geen sprake is van een pandemie. Instructeurs kunnen een volledig team trainen in een virtuele omgeving, waarbij elke deelnemer veilig thuis zit. Programma's als TeamViewer en Skype helpen bij de communicatie en uitvoering van deze trainingen. Een aantal hulpdiensten maakt zelfs webinars voor hun studenten, waarbij een combinatie van virtuele scenario's en live colleges zorgt voor een interactieve en immersieve les, waarmee een groot aantal studenten tegelijk les krijgt. Dankzij de vrijheid die simulatiesoftware biedt, kunnen alle virtuele scenario's gelokaliseerd worden, waardoor studenten altijd een herkenbaar beeld voorgeschoteld kunnen krijgen.

Bovenstaande voorbeelden zijn het resultaat van een wereldwijde crisis. Waar mensen voor COVID-19 misschien nog gereserveerd waren over werken met simulatiesoftware, werd opleiden, trainen en examineren op afstand niet eens als optie gezien.

De tot nu toe geboekte resultaten met virtueel op afstand trainen, worden door alle deelnemers als zeer positief ervaren. De verwachting is dan ook dat zowel simulatiesoftware, als op afstand trainen, een zeer prominente rol zullen gaan spelen in het opleidingscurriculum van de toekomst.

XVR Simulation ontwikkelt virtual reality trainingsoftware voor hulpdiensten. Met XVR On Scene kan de instructeur virtuele trainingsscenario's bouwen op basis van specifieke leerdoelen, die gebruikt kunnen worden voor mono- of multidisciplinaire oefeningen voor zowel een individu als team. De web-based applicatie XVR 360 stelt instructeurs in staat om scenario's om te zetten in oefeningen die participanten zelfstandig kunnen doorlopen, waar en wanneer ze maar willen. Voor meer informatie over XVR Simulation kunt u terecht op [www.xvrsim.com](http://www.xvrsim.com).

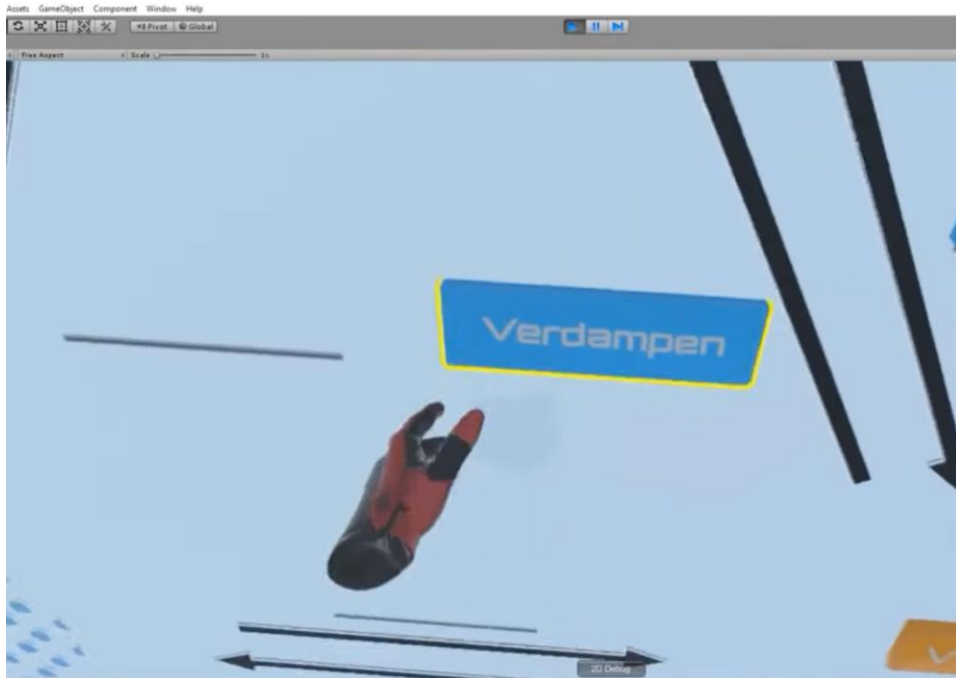
[Terug naar inhoud](#)

---

## Educatieve, virtuele escaperoom IBGS Veiligheidsregio IJsselland

*Door Janet van Asperen, opleidingskundige BOGO*

Veiligheidsregio IJsselland ontwikkelde samen met studenten van Hogeschool Windesheim en grafische opleiding Cibap in Zwolle een virtuele escaperoom voor incidentbestrijding gevaarlijke stoffen (IBGS). Het is een nieuwe, innovatieve vorm van educatie voor brandweermedewerkers om hun kennis over gevaarlijke stoffen op te frissen en te oefenen.



In het afgelopen half jaar waren drie studenten van de hbo-opleiding ICT die de minor 'Game studio' volgden en drie studenten van de grafische opleiding Cibap bezig met de ontwikkeling van de Escaperoom IBGS. Speciaal hiervoor startten Hogeschool Windesheim en Cibap een samenwerking onder de naam 038Games. Team Vakbekwaamheid en het expertteam IBGS begeleidden het proces vanuit Veiligheidsregio IJsselland.

Incidenten met gevaarlijke stoffen zijn moeilijk te ensceneren. De virtuele escaperoom biedt daarvoor een functioneel en aansprekend alternatief. Er kan een realistisch IBGS-scenario worden gespeeld waarbij de les- en leerstof is verstopt in puzzels. De virtuele escaperoom is een manier om actief en spelend te leren en is gebaseerd op de principes van Breinleren. Het is hiermee een aansprekend alternatief voor praktijkoefenen.



Doordat de escaperoom volledig virtueel is komt het tegemoet aan de wens van Veiligheidsregio IJsselland om het logistiek mogelijk te maken het spel op de 35 kazernes te kunnen spelen. De intentie is om met een nieuwe groep studenten de game multiplayer te maken. Dat wil zeggen dat het door een volledige bemanning van een tankautospuit gespeeld kan worden, maar de chauffeur net als in de praktijk niet mee naar binnen gaat. Deze chauffeur (eventueel de oefenleider) blijft buiten het spel en heeft als taak de ontbrekende informatie op te zoeken en hints te geven.

Contactpersoon Veiligheidsregio IJsselland:  
Jelle Nijeboer ([j.nijeboer \(@\) vrijsselland.nl](mailto:j.nijeboer@vrijsselland.nl))

[Terug naar inhoud](#)

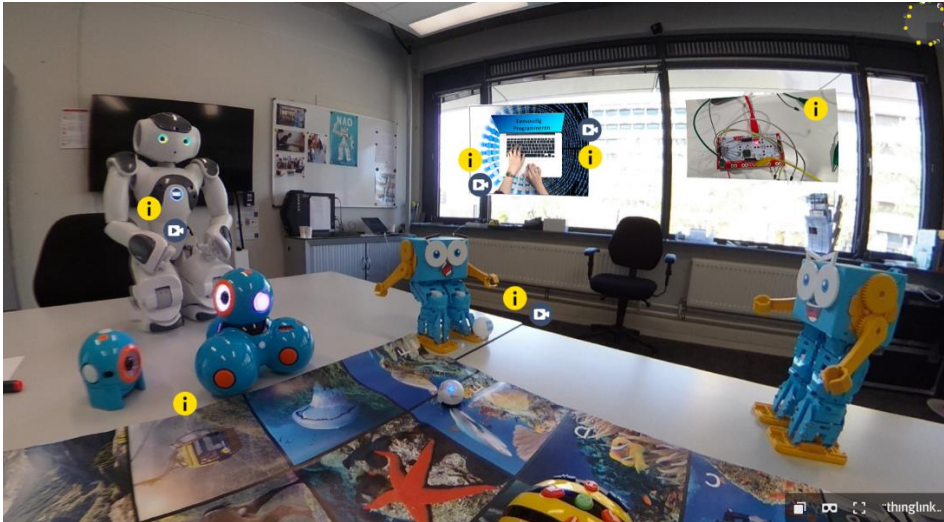
---

## Trainingssimulaties in Virtual Reality

Door Marleen Nijhuis | Projectleider HUB-Lab (HU Bibliotheek) | Hogeschool Utrecht

Het HUB-Lab is onderdeel van de HU Bibliotheek en is er voor iedereen van de Hogeschool Utrecht die nieuwe werkvormen en technologieën wil ontdekken en inzetten in de onderwijspraktijk. Je kunt je laten inspireren, informeren en experimenteren met innovatieve tools zoals virtual- en augmented reality en robotica. Daarnaast bieden wij digitale tools aan via de Teaching Toolbox XL. Voor meer informatie zie onze website [www.hublab.hu.nl](http://www.hublab.hu.nl) en volg ons op twitter @HU\_Hublab.

Omdat een bezoek aan ons Lab nu niet mogelijk is hebben we met de tool Thinglink een virtuele toer door het Lab gemaakt zodat iedereen onze tools toch kan bekijken en meer informatie kan krijgen. Het is de bedoeling dat we bij deze toer ook opdrachten gaan maken die in onze digitale leeromgeving Canvas geplaatst gaan worden. Klik [hier](#) voor de virtuele toer door het HUB-Lab



Daarnaast zal de door ons ontwikkelde VR Game i-Labyrint vanaf september 2020 worden ingezet om studenten op een aantrekkelijke manier kennis te laten maken met informatievaardigheden.

<https://bibliotheek.hu.nl/hub-lab/vr-game-i-labyrint/>

Meer informatie? Stuur ons een email [hublab \(@\) hu.nl](mailto:hublab@hu.nl)

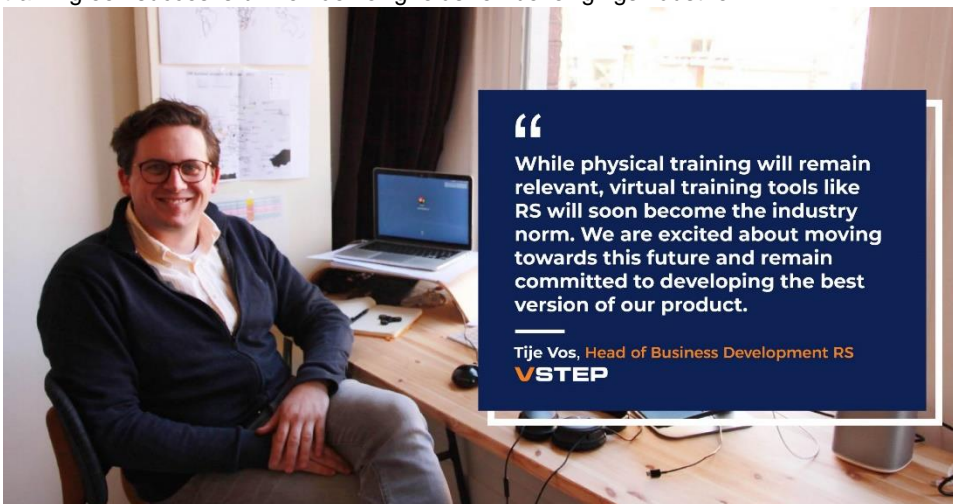
[Terug naar inhoud](#)

---

## Virtuele simulatie en het gebruik

Door Tije Vos, business development Response Simulator VSTEP

Virtuele trainingstools worden op grote schaal gebruikt binnen de veiligheids- en beveiligingsindustrie. Dit soort softwareoplossing voorzien professionals van realistische simulaties voor training. Scenario's waarmee de cursisten kunnen trainen op noodsituaties om deze response vervolgens te verbeteren. VSTEP's Head of Business Development voor Response Simulator, Tije Vos, deelt zijn deskundigheid in hoe en waarom virtuele training een succes is binnen de veiligheids- en beveiligingsindustrie.



De Voordelen van virtuele training (1)

### Kosteneffectiviteit

Een klein budget is een van de grootste bedreigingen voor een adequate opleiding. Met praktijk oefeningen zijn grote investeringen/kosten gemoeid en hierdoor is het niet mogelijk om dergelijke live-trainingen regelmatig uit te voeren. Dit is een uitdaging voor zowel kleine als grote brandweerkorpsen.

Virtuele training lost deze problemen op. Er kan op één locatie worden getraind op alle denkbare incidenten en scenario's, met enkel één of meerdere laptop(s). Hierdoor is de investering nihil voor de hoeveelheid trainingsdoelen die beschikbaar zijn.

### Complexe en gevarieerde trainingsscenario's

Het gebruik van virtuele training betekent ook dat cursisten een grotere verscheidenheid aan complexe trainingsscenario's in één enkele sessie kunnen ervaren. Een olielek op een offshore platform, het evacueren van passagiers in een neergestort vliegtuig of het bestrijden van een natuurbrand zijn enkele van de vele mogelijkheden van virtuele training. De complexiteit van elke training kan variëren van het oefenen van evacuatieprocedures tot het leren communiceren tussen brandweer- en paramedische teams tijdens een verkeersongeval. De instructeur heeft volledige controle over de simulatie van het scenario en is in staat om de oefeningen te herhalen zonder dat er extra middelen en/of personeel benodigd is. Virtuele training biedt een veelzijdige en flexibele oplossing, die kan worden aangepast aan elke discipline binnen de brandweer.

Zien is ervaren

De visuele kwaliteit is dusdanig hoog dat de cursist de training als levensecht ervaart. Hierdoor zal de cursist vergelijkbare ervaringen op doen als in de praktijk, zoals: het gevoel van bedreiging, psychologische stress en vermoeidheid. Dit vergroot effectief de paraatheid van de brandweermannen, het besluitvormingsproces en de uitvoering van taken bij blootstelling aan echte incidenten. Het vermogen om zich onder te dompelen in omgevingscondities zoals vuur en rook geeft een duidelijke meerwaarde aan de training.



### Train in een risicovrije omgeving

In 2018 waren er alleen al in de Verenigde Staten 8.380 gewonden en 11 doden als gevolg van live-trainingen (3). live-trainingen is zeer effectief vanwege het realistische karakter, maar het stelt de cursisten ook bloot aan extreme hitte, rook en chemische gevaren. Virtuele training biedt de mogelijkheden voor extra trainingen op specifiek scenario's met een hoog risico en een lage kans van voorkomen. Dit zonder de cursisten aan de bijhorende risico's bloot te stellen. Met behulp van simulatie kunnen de instructeurs effecten creëren die eruit zien en zich gedragen als echt vuur, rook en de bijbehorende geluiden. Omdat deze situatie zeer realistisch zijn, geeft het de cursisten het



gevoel van een actie en dwingt het hen om responsstrategieën te vormen en die op de situatie toe te passen, dit alles in een risicovrije omgeving.

#### Beter en sneller leren

Virtuele training bespaart niet alleen tijd en verkleint de risico's van trainen, maar verhoogt ook aanzienlijk de potentiële trainingsresultaten ten opzichte van de traditionele trainingsmethoden. De meeste onderzoeken naar de effectiviteit van virtuele simulatie training kwamen met de volgende opmerkelijke conclusies; korte trainingstijd om hetzelfde doel te bereiken, grote paraatheid van kennis en kennis wordt makkelijker vast gehouden. Dit voornamelijk om dat trainees de mogelijkheid heeft om oefeningen te herhalen en direct feedback te ontvangen op de oefening.

#### Toegepast op de brandweer

Brits onderzoek toont aan dat virtuele training vergelijkbare resultaten kan opleveren als fysieke veiligheidstraining. Alle boven genoemde voordelen komen er dan nog bovenop. De belangrijkste conclusie was dat het algemene gevoel van vertrouwen met situaties wordt vergroot. Dit uit zich voornamelijk tijdens een echte inzet (5).

Met behulp van virtuele training kunnen veiligheidsprofessionals zich onderdompelen in zeer gedetailleerde en onvoorspelbare situaties zoals brand in appartementencomplexen, brand in een chemisch magazijnen maar ook bijvoorbeeld verkeersincidenten op snelwegen. Dit maakt het mogelijk om expertise op te bouwen die direct kan worden ingezet in real-world scenario's. Virtuele training kan uw trainee uitrusten met vaardigheden zoals Incident Command, Leadership, Emergency Firefighting, Teamwork, Evacuation Management en nog veel meer.



White-Paper-The-ben  
efits-of-virtual-training

Zie ook de white paper van VSTEP

1. Engelbrecht, H., Lindeman, R. W., & Hoermann, S. (2019). A SWOT Analysis of the Field of Virtual Reality for Firefighter Training. *Front. Robot. AI* 6: 101. doi: 10.3389/frobt.
2. A basic live fire training structure - High Temperature Linings (2017)
3. Fahy, R. F. & Molis, J. L. (2019). *NFPA report-Firefighter fatalities in the United States - 2018*.
4. *Real learning in a virtual world: How VR can improve learning and training outcomes - Deloitte (2018)*
5. University of Nottingham (2019). *Virtual reality training could improve employee safety. ScienceDaily. Retrieved April 3, 2020 from www.sciencedaily.com/releases/2019/09/190916212516.htm*

[Terug naar inhoud](#)

---