

# OTOPIA

## Nieuwsbrief Digitale Simulaties *Special 'digitale simulaties en stress'*

De nieuwsbrief  
van het Netwerk  
Digitale  
Simulaties

Nummer 18 • november 2020 • [NDS@OTOPIA.eu](mailto:NDS@OTOPIA.eu) • Gasthoofdredacteur Wim Veling, adjunct professor aan de Universiteit van Groningen en psychiater aan het UMC Groningen, (eind)redactie: Bertand Weegenaar, Ronald Christiaans

### Van de voorzitter

Na het uitkomen van de, ik noem het maar even de teaser nieuwsbrief, zijn er een aantal dingen gebeurd rondom het netwerk. Eerst het organisatorische vlak, na het afscheid van de vorige voorzitter, in verband met veranderende werkomstandigheden, is er geen andere voorzitter opgestaan. Ook in de waarneming was het een uitdaging om iemand te vinden waardoor uw oud-voorzitter had aangeboden om als waarnemer op te treden. Inmiddels zijn de werkomstandigheden van de oud-voorzitter weer veranderd en heeft deze met instemming van het kernteam van het netwerk, de voorzittershamer weer opgepakt.

Het tweede is dat het leuk is om te vermelden dat er naar aanleiding van de 'teaser' al een aantal contacten zijn gelegd tussen ontwikkelaars en gebruikers. Ikzelf ben daar blij mee omdat dit toch ook één van de gewenste effecten is als je ene nieuwsbrief uitbrengt.

Waarom een nieuwsbrief specifiek gericht op het thema digitale simulaties en stress? Dat heeft te maken met de simpele constatering dat er een discrepantie zit tussen enerzijds de behoefte om iets te doen aan stress, van burn-out tot PTSS, en anderzijds de wetenschap dat innovatieve technologie daar een verschrikkelijk grote rol in speelt. En als ik dan om me heen kijk zie ik dat die twee werelden maar mondjesmaat tot elkaar komen. Heel ongenueanceerd gezegd, we zien mensen wegvallen vanwege stress terwijl er zoveel mogelijkheden zijn om dat te voorkomen maar door de stroperigheid van organisaties laten we dit gewoon gebeuren. In tijden van Corona zien we vooral het zorgpersoneel nu worstelen met de werkdruk en stress. Maar ook andere beroepsgroepen kampen er mee. Ik heb daar moeite mee. Het gaat mij te langzaam en vandaar het initiatief om deze special samen te stellen.

En als je daar dan mee bezig bent, en al die artikelen binnen krijgt, dan ben ik verschrikkelijk trots op al die ontwikkelaars, wetenschappers en voorvechters van innovatieve technologie die een bijdrage levert aan het helpen van de gestreste medemens. En dan hoop ik dat deze nieuwsbrief gaat bijdragen aan de acceptatie van

« waakzaam en dienstbaar »

innovatieve tools bij het voorkomen en behandelen van stress. Opdat we iedereen die daar mee te maken heeft, weer volwaardig onderdeel kunnen laten zijn van de maatschappij.

Het is de bedoeling om van deze nieuwsbrief een levend document te maken. Dit gezegd hebbende, heeft u zelf een dergelijke tool ontwikkeld of maakt u er gebruik van of doe je er onderzoek naar, mail mij dan een artikel en dan komt het in de volgende uitgave. De nieuwsbrief zal dan ook vanaf de volgende versie geen nieuwsbrief heten maar overzichtsdocument, maar suggesties om het anders te doen, zijn van harte welkom. En dan nu het woord aan Wim Veling, onze gasthoofdredacteur.

Ronald Christiaans, uw voorzitter

## **Uw gasthoofdredacteur: Wim Veling**

We leven in spannende tijden. Ik bedoel nu niet de corona crisis die ons allemaal beheerst, zowel in werk als thuis. Virtual Reality (VR) lijkt nu toch eindelijk echt door te breken. Ik werk als onderzoeker en psychiater nu zo'n tien jaar met VR. Eerst was dat exotisch, ik moest steeds uitleggen wat VR was. En steeds sparen om weer een klein stukje verder te kunnen ontwikkelen. Wat is er veel veranderd! De VR brillen zijn tien keer beter geworden en de apparatuur is een heel stuk goedkoper sinds VR voor de consumentenmarkt is ontwikkeld. Daar profiteren we graag van. De laatste paar jaar duiken steeds meer VR bedrijfjes op die op creatieve en innovatieve manieren oplossingen bieden voor het vergroten van mentale weerbaarheid en het verminderen van stress en psychische problemen. Ook zien we steeds betere VR trainingen aangeboden worden aan werknemers die paraat moeten staan in soms moeilijke of gevaarlijke omstandigheden. In deze nieuwsbrief kunt u elf prachtige voorbeelden zien.

De eerste VR bril werd al in 1968 gemaakt, door Ivan Sutherland. De bril werd het zwaard van Damocles genoemd omdat het loodzware gevaarte aan een sterke kabel aan het plafond bevestigd moest worden. Lange tijd was VR iets futuristisch, iets voor computerwetenschappers en nerds. In de jaren '90 werden de eerste VR therapieën gemaakt. Heel eenvoudig, met blokkerige hoge gebouwen waarmee mensen van hun hoogtevrees af konden komen. Langzaam kwamen er meer toepassingen. Met militairen werd een VR systeem gemaakt om veteranen te helpen die van een uitzending terug kwamen met een posttraumatische stress stoornis. Daarna volgden vele andere toepassingen. Van stress tot verslaving, schizofrenie en eetstoornissen, overal is VR goed bij te gebruiken. In mijn VR mental health onderzoekslab in het UMCG (<https://vrmentalhealth.nl/>) ontwikkelen en testen we nieuwe VR behandelmethodes voor psychische problemen, bijvoorbeeld VR cognitieve gedragstherapie en VR agressie preventie training.

De volgende fase voor VR breekt aan. De komende jaren zal VR gewoon moeten worden in de zorg en het bedrijfsleven. We weten dat VR werkt, dat het nuttig kan zijn en effectief. Maar implementeren op grote schaal is echt nog een grote uitdaging. We hebben meer kennis en ervaring nodig. Over welke VR interventies werken, waar VR echt toegevoegde waarde heeft, hoe VR toepassingen werken, en hoe VR in de dagelijkse praktijk ook echt gebruikt gaat worden. Het lezen van alle bijdragen in deze nieuwsbrief maakte me blij en optimistisch. We zijn goed op weg!

## **Lees wijzer**

In deze nieuwsbrief zijn de volgende onderwerpen opgenomen, de bijdragen zijn in deze leeswijzer op volgorde van binnenkomst opgesomd. Door op de titel te klikken, komt u bij het betreffende artikel:

1. **[VR Relax](#)**  
Te veel stress is een bron van psychische problemen zoals angst, depressie en burn-out. De ggz heeft lang niet genoeg capaciteit om iedereen te helpen met psychische problemen. Er zijn lange wachtlijsten. Werkstress kost het Nederlandse bedrijfsleven 2,8 miljard euro per jaar; zo'n 1,3 miljoen werknemers lopen met burn-outklachten rond, vooral in beroepen met hoge werkdruk of sterke emotionele belasting.
2. **[CleVR](#)**  
Het gedrag van de deelnemer bepaalt welke gebeurtenissen er binnen een virtuele wereld zullen plaatsvinden. Zo activeert 'correct gedrag' van een deelnemer andere reacties binnen de virtuele wereld dan 'incorrect gedrag'. Binnen de virtuele werelden is dan ook niets 'gescript', niets ligt vast.
3. **[De weerbaarheid van de politiemens](#)**  
Er is steeds meer aandacht voor de menselijke dimensie van het politievak. Daarbij ligt de focus niet alleen op het voorkomen en behandelen van klachten zoals burn-out en PTSS, maar ook op het versterken van het vakmanschap. Dit vakmanschap van politiemedewerkers bestaat voor een groot deel

uit kenniswerk: kennis verzamelen, verrijken en verdelen. Op het eerste gezicht lijkt dit niet ingewikkeld, maar wij zien twee uitdagingen: hoe dit werk gedaan wordt en waartoe dit werk gedaan wordt.

4. **VR Slachtofferbeleving OM**

Capitola ([www.capitola.nl](http://www.capitola.nl)) is Nederlands grootste AR/VR bedrijf en is specialist in virtuele simulaties waaronder IC traumaverwerking, onboardings-simulaties voor het Erasmus MC, COPD traininstools voor farmaceut Novartis, veilig fietsen training voor Gemeente Amsterdam en verschillende simulatie voor het Openbaar Ministerie (OM). In dit artikel belichten we de totstandkoming van de slachtoffersimulatie voor het OM.

5. **IJsfontein, Cognitive Behaviour Therapy**

IJsfontein's Lunchroom Zondag is een VR simulatie en rollenspel, ontworpen als aanvulling op Cognitive Behaviour Therapy voor patiënten met depressieve klachten. Tijdens de behandelsessies wordt het ingezet om bij de speler bepaalde negatieve gedachten en gewoontes uit te lokken, waarover nadien gepraat kan worden met de behandelaar.

6. **Stress en burn-out bekeken door een positieve (VR) bril**

Een mooi voorbeeld van gamification op het gebied van welzijn is het #Recharge-programma. Dit stressmanagement-programma voor organisaties en teams heette in de beginjaren de "Stressdetox Week". Het idee achter de Stressdetox Week was om deelnemers een week lang te laten focussen op productieve en gezonde routines, om op die manier stress en burn-out tegen te gaan.

7. **Multi-zintuiglijke belevingen met high impact**

Eind 2016 introduceerde SENSIXS het concept van 'Sensory Reality' ofwel 'zintuiglijke realiteit'. Naast Virtual Reality en Augmented Reality is dit een nieuwe, nog completere simulatiemethode waarbij alle zintuigen worden gestimuleerd in een interactieve belevingscabine.

8. **VR therapie van de toekomst**

Het doel is om geestelijke hulp voor iedereen toegankelijk te maken en wachtlijsten in de GGZ te verkorten. "Met onze toepassing kan de intensiviteit van de behandeling omhoog zonder dat de therapeut dit extra tijd kost. Je kunt sessies afwisselen, thuis en bij de therapeut, hierdoor verloopt het traject efficiënter. Dit gaat natuurlijk wel in overleg met de therapeut, die blijft de hoofdverantwoordelijke. Op deze manier houdt de een therapeut tijd over voor dringendere gevallen."

9. **PTSS bij Defensie, de rol van VR**

Met dank aan de razendsnelle ontwikkeling van virtual reality technologie heeft de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ) er een experimentele behandelingsmethode tegen PTSS bij. De eerste testen zijn veelbelovend. Nu is het zaak de methode wetenschappelijk te toetsen, een traject wat o.a. samen met het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en het MGGZ wordt aangelopen.

10. **Communiceren onder stress in Virtual Reality**

VR biedt vele mogelijkheden op gebied van training. Een spannende toepassing betreft het trainen van communicatieskills. Wat zeg je op een bepaald moment? Hoe reageer je op een virtual agent die nerveus is? En hoe houd je de communicatie in stand als de stress toeneemt?

11. **Captain VR on a mission**

De missie van CaptainVR is om XR- en digitale ervaringen te ontwikkelen om mensen in hun kracht te zetten, zodat ze kunnen oefenen, leren en ontwikkelen in een veilige omgeving. Door ervaringen te ontwikkelen waarin mensen geconfronteerd worden met hun angst of belemmerende patroon of door mensen te confronteren met hun doelen en dromen, krijgen mensen de mogelijkheid om aan het roer te staan van hun eigen leven.

12. **Situational awareness**

Hoe kun je professionals nou trainen om oog te hebben voor wat er speelt in spannende situaties, zodat de kansen die er zijn ook waargenomen worden en opgepakt. Vooral als de spanning hoog oploopt zie je dat ook de kans toeneemt dat er fouten gemaakt worden, maar andersom, dus als er weinig spanning is, neemt die kans ook toe. Hoe kan beide nu waar zijn?



## 1. VRelax

Stefan Vogelzang, VRelax

Teveel stress is een bron van psychische problemen zoals angst, depressie en burn-out. De ggz heeft lang niet genoeg capaciteit om iedereen te helpen met psychische problemen. Er zijn lange wachtlijsten. Werkstress kost het Nederlandse bedrijfsleven 2,8 miljard euro per jaar; zo'n 1,3 miljoen werknemers lopen met burn-outklachten rond, vooral in beroepen met hoge werkdruk of sterke emotionele belasting. Dat blijkt uit recent onderzoek van CBS en TNO. Elk nieuw middel tegen stress is dan ook meer dan welkom in de ggz en in het bedrijfsleven. VRelax uit Groningen komt met een nieuw, modern en zeer efficiënt zelfhulpmiddel: de VRelax virtual reality app, waardoor je wordt meegenomen naar prachtige natuur en relaxatie als vanzelf ontstaat.



Beeld: VRelax

### 100% ontspannen

Je neemt plaats op een stoel in een rustige ruimte, je zet de speciale virtual reality bril op en je kiest via de app één van de 40 relaxte virtuele omgevingen (bijvoorbeeld bossen, stranden, zwemmen met dolfijnen of wandelen met olifanten), om vervolgens 10-30 minuten compleet te ontspannen met 360 graden video beeld en geluid. Ook kun je binnen deze werelden non-stop navigeren naar andere omgevingen om zo je eigen route uit te stippelen.

En dat werkt. Een indrukwekkende reeks testimonials van mensen met psychische klachten en van werknemers die te maken hebben met stressvolle werkomstandigheden laat zien dat zij tevreden zijn over de stress reducerende werking van VRelax. Filmpjes zijn hier te zien: <https://vrelax.com/videos/testimonials/>

Intensive Care verpleegkundigen van het UMCG gebruikten VRelax tijdens de corona crisis om korte mentale breaks te krijgen, zodat ze hun werk beter en langer konden volhouden. Door tijdens hun diensten 10-20 minuten te Vrelaxen daalde hun spanningsniveau met ruim 40%.



Beeld: still uit video VRRelax

VRRelax heeft wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de werking van VRRelax binnen de GGZ, uitgevoerd door UMCG-psychiater en hoogleraar Wim Veling. 'Vijftig mensen met psychische klachten deden mee aan het onderzoek. Het onderzoeksteam wilde weten of VRRelax direct een positief effect heeft op hoe mensen zich voelen, en of VRRelax beter helpt dan de ontspanningsoefeningen die nu de standaard methode zijn. Door het gebruik van VRRelax voelden mensen zich direct veel meer ontspannen en blij. Ze waren minder gestresst en angstig. VRRelax werkte beter dan de standaard ontspanningsoefeningen.'

### **Terugverdientijd**

'Laagdrempelig, simpel en heel kosteneffectief', zo vat VRRelax het samen. Bij dagelijks gebruik gedurende 3 weken kunnen 15 medewerkers gebruik maken van 1 jaarlicentie. Een dag ziekteverzuim kost €250 tot €400. Je draait break-even bij voorkoming van 3 – 4 verzuim dagen. Indirecte opbrengsten: Betrokken, blij en vitale medewerkers.

### **Interactief**

VRRelax is laagdrempelig in gebruik. Mensen met psychische klachten kunnen het zelfstandig thuis gebruiken, en bedrijven kunnen het snel en makkelijk integreren in het dagelijkse werkritme. Er hoeft niet veel voor te worden aangepast, de ruimte waarin de werknemers even 'VRRelaxen' hoeft niet echt stil te zijn. Wel is het goed om een aparte ruimte er voor aan te wijzen, om ook even uit de normale werkomgeving te zijn. 'We krijgen feedback van gebruikers, bijvoorbeeld over wat voor soort virtuele omgeving ze willen zien en horen. Of over de interactieve mogelijkheden. Die zijn er ook, want alleen maar passief kijken naar natuurbeelden is niet voor iedereen voldoende. VRRelax weet wat werkt om de aandacht vast te houden en ontspanning op te wekken. Als je in een omgeving naar een bepaald punt kijkt, kun je daar ook naar toe gaan. Je kunt vallende sterren maken in een heldere sterrenhemel en in de natuur geleide meditatie of spierontspanningsoefeningen doen. Ook komt het geluid natuurgetrouw en richtingsafhankelijk je gehoor binnen, afhankelijk van hoe de gebruiker het hoofd beweegt. Deze techniek heet Spatial Audio en wordt al gebruikt in de gamewereld.'

Het team van VRelax bestaat uit Wim Veling, Stefan Vogelzang, Fabian Debats, Marieke Jongma, Chris Boonstra en Jelmer Althuis. Zij werken met hoge standaarden. Beeld en geluid zijn van de hoogste kwaliteit. 'Hoe realistischer het oogt en klinkt, hoe beter het werkt.'

De ambities voor de toekomst zijn niet gering; binnen drie jaar wil VRelax in Nederland marktleider zijn op het gebied van virtual reality ontspanning. Het nieuwe dashboard dat professionals inzicht biedt in de effecten van VRelax moet hier samen met biofeedback integratie aan bijdragen.

Wie benieuwd is naar VRelax kan een 'Experience box' aanvragen. Daarmee kunnen bedrijven en zorginstellingen VRelax vrijblijvend ervaren. 'Ook komen we graag naar bedrijven en zorginstellingen toe, of naar ondernemersbijeenkomsten, om het systeem te demonstreren.'

Voor meer informatie:

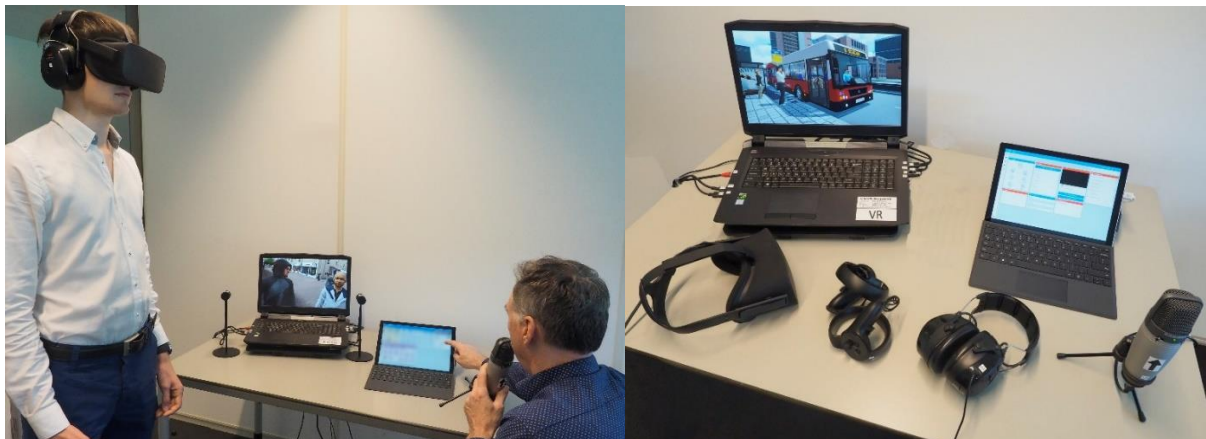
[www.vrelax.com](http://www.vrelax.com)  
[info@vrelax.com](mailto:info@vrelax.com)



## 2. CleVR

CleVR is opgericht in 2010 en ontstaan uit een eerdere onderzoeksamenwerking tussen de TU Delft (Interactive Intelligence Group) en de UvA (Klinische Psychologie). In directe co-creatie met Nederlandse Universiteiten en diverse instellingen ontwerpt CleVR dynamisch interactieve virtual Reality, de basis voor VR-CGT. CleVR is gevestigd in de 'Incubator' van YES!Delft( [www.yesdelft.nl](http://www.yesdelft.nl)).

Onderzoek naar het gebruik van VR-CGT (Virtual Reality - Cognitieve Gedragstherapie) bij het behandelen van psychische stoornissen heeft geleid tot publicatie in de Lancet Psychiatry. De Nederlandse Zorgautoriteit heeft de aanvraag voor een experimentovereenkomst gehonoreerd om VR-CGT bij een brede geïndiceerde cliëntpopulatie in zetten en is er sprake van een positieve interesse vanuit de zorgverzekeraars om behandelingen met VR-CGT te vergoeden binnen de GGZ.



Hetzelfde systeem met dynamische interactieve VR wordt ook gebruikt binnen de trainingen van Professionals in de GGZ sector en veiligheidsdomein.

Wat maakt VR-CGT of dynamische interactieve VR interessant? De controller (behandelaar/trainer) van het VR-systeem heeft binnen de VR sessie de mogelijkheid om een grote variatie aan scenario's (gradueel) op te starten dan wel af te bouwen. Onder begeleiding van de controller stapt de deelnemer (of client) de 'onveilige wereld' in. De controller kan meekijken in de virtuele situatie en deze waar nodig aanpassen. Situaties kunnen bijvoorbeeld herhaald worden of steeds moeilijker worden gemaakt. Ook is het mogelijk om met virtuele personen een gesprek te voeren, oftewel rollenspellen te doen. De controller kan direct inspelen op de reactie van de deelnemer.

Al weet deze dat het niet echt is, de deelnemer heeft het voor zijn gevoel wel écht gedaan. Met deze methode is de controller als het ware in staat om de straat in de trainingsruimte te halen.

Het gedrag van de deelnemer bepaalt welke gebeurtenissen er binnen een virtuele wereld zullen plaatsvinden. Zo activeert 'correct gedrag' van een deelnemer andere reacties binnen de virtuele wereld dan 'incorrect gedrag'. Binnen de virtuele werelden is dan ook niets 'gescript', niets ligt vast.



Dit betekent dat je de situatie voor elke deelnemer persoonlijker kan maken, door de triggers te gebruiken kan de spanning voor de deelnemer worden verhoogd of juist verlaagd. De controller heeft hier de regie over. De controller heeft de mogelijkheid om de stem van de virtuele karakter in te spreken. De stem wordt door speciale software vervormd zodat de deelnemer niet de stem van de controller ervaart. Het is ook mogelijk om begeleiding en instructies te geven tijdens de VR sessie, de interactie met de virtuele karakter wordt dan op dat moment gepauzeerd.



In Nederland en Internationaal vinden er diverse wetenschappelijke onderzoeken plaats. Binnen de Forensische psychiatrie, binnen Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ), onderzoek bij psychose en autisme, binnen de de kinder,- en jeugdpsychiatrie, o.a. onderzoek naar de processen die ten grondslag liggen aan het ontstaan van agressie en tenslotte worden er onderzoeken opgestart naar het gebruik van VR bij cliënten met een licht verstandelijke beperking, al dan niet binnen de justitiële context. Er vindt aanvullend wetenschappelijk onderzoek plaats naar het gebruik van VR-CGT bij psychose, waaronder een kosteneffectiviteitsonderzoek.

Voor aanvullende informatie verwijzen wij u graag naar onze website ([www.clevr.net](http://www.clevr.net)). Onder 'media' vindt u o.a. diverse wetenschappelijke papers. Onder 'producten' vindt u o.a. informatie over lopende en komende wetenschappelijke onderzoeken met VR-CGT.

### 3. De weerbaarheid van de politiemens

*Martijn Aslander – teamchef – Team Diagonaliseren (M-NL)*

*Teun-Pieter de Snoo – onderzoeker – Kenniscentrum Mens & Organisatie*

Er is steeds meer aandacht voor de menselijke dimensie van het politievak. Daarbij ligt de focus niet alleen op het voorkomen en behandelen van klachten zoals burn-out en PTSS, maar ook op het versterken van het vakmanschap. Dit vakmanschap van politiemedewerkers bestaat voor een groot deel uit kenniswerk: kennis verzamelen, verrijken en verdelen. Op het eerste gezicht lijkt dit niet ingewikkeld, maar wij zien twee uitdagingen: hoe dit werk gedaan wordt en waartoe dit werk gedaan wordt.

Eerst het hoe. Politiewerk bestaat grotendeels uit administratieve taken, die al decennia op dezelfde manier georganiseerd zijn. Typemachines zijn vervangen door computers en smartphones, maar de aanvullende competenties van een computer worden niet benut. Archiefkasten zijn vervangen door ondoordringbare databases. Nieuwe techniek lijkt vooral te zorgen voor talloze vertragende micro habits, zoals mails verslepen en mappen opschonen.

Dan het waartoe. Onderzoek laat zien dat zingeving cruciaal is voor de weerbaarheid van politiemedewerkers. Waartoe is de politie op aarde? Welke betekenis geeft het politiewerk aan onze collega's? Komen politiemedewerkers tot hun recht wanneer zij aan het (kennis)werken zijn? Cruciale vragen als het gaat om de (digitale) weerbaarheid van onze collega's. De zingeving in de dagdagelijkse praktijk blijkt vaak ver weg. Als Team Diagonaliseren (Eenheid Midden-Nederland) willen we de digitale fitheid van onze politiecollega's bevorderen. Daarbij gaat het niet alleen om vaardigheden zoals blindtypen. Politiewerk focust zich doorgaans op het verzamelen van informatie, terwijl het bewust interpreteren, ordenen en presenteren van informatie ook bij het vakmanschap horen. Dit vraagt om aandacht en concentratie en blijkt cruciaal voor de weerbaarheid van politiemedewerkers. Het gebruikte gereedschap, gebrek aan inzichten en strategie en gebrek aan training staan digitaal bewustzijn in de weg. Daarnaast willen wij de kracht van kennisdeling bevorderen: omdat een klein deel van de informatie vertrouwelijk is wordt alle informatie nu achter slot en grendel gezet. Dat is zonde. Vroeger was kennis macht, nu hebben we allemaal toegang tot die kennis. Dat doet wat met de machtsverhoudingen bij de politie. Kennis en ideeën kunnen vrijuit stromen, niet alleen horizontaal of verticaal, maar ook diagonaal door de politieorganisatie. Toetredingsbarrières voor nieuwkomers zijn verdwenen; samenwerking met onverwachte partners ligt nu voor de hand. Kennis delen levert tegenwoordig meer op dan kennis afschermen. Iedereen kan morgen een omroep, een bank of een politiekorps beginnen. Digitale fitheid blijkt cruciaal voor de weerbaarheid van politiecollega's, en we ontdekken steeds meer collega's die hiermee aan de slag willen. Doe je mee?



### 4. VR Slachtofferbeleving OM

Capitola ([www.capitola.nl](http://www.capitola.nl)) is Nederlands grootste AR/VR bedrijf en is specialist in virtuele simulaties waaronder IC traumaverwerking, onboardings-simulaties voor het Erasmus MC, COPD traininstools voor farmaceut Novartis, veilig fietsen training voor Gemeente Amsterdam en verschillende simulatie voor het Openbaar Ministerie (OM). In dit artikel belichten we de totstandkoming van de slachtoffersimulatie voor het OM.

Binnen het OM is er steeds meer aandacht voor slachtofferbeleving in het beoordelen van strafzaken door de rechterlijke macht. Om de rechters te laten ervaren wat het betekent overvallen te worden heeft Capitola samen met het OM een training ontwikkeld waarbij de gebruiker 'aan den lijve' ondervindt hoe een overval voelt en wat de neveneffecten hiervan zijn. Om inzicht te krijgen in de ervaring en de impact op het leven van het slachtoffer zijn er in de voorbereiding verschillende gesprekken geweest met slachtoffers zelf. Niet alleen de overval zelf



blijkt traumatisch te zijn, maar vooral ook het verlies van het vertrouwen, dat is meerdere gevallen leidt tot PPTS met de daarbij horende resultaten.

Op basis van verschillende waargebeurde verhalen is er een 'gemiddelde' scene geschreven.

Tijdens het ontwikkelen en het verdiepen van het script zijn er wekelijks 3D prototypes gemaakt voor het OM ter beoordeling van de ervaring. Zo konden ze op met een VR bril in vroegtijdig stadium d.m.v. een 3D setting en 3D karakters een gevoel krijgen bij het verhaal, de timing en de impact.



Voordeel hiervan is dat 90% van het product als voor de eigenlijke shoot is geoptimaliseerd en goedgekeurd. Na goedkeuring op het 3D script door het OM is er een casting opgestart voor de shoot. Bijzonder detail: de overvaller die is gecast heeft een crimineel verleden en kan vanuit eigen ervaring de overval zo echt en oprecht mogelijk laten lijken. De filmopnames zelf vonden plaats in een avondwinkel in Amsterdam Noord. Doordat er echte (onklaar gemaakte) wapens werden gebruikt om de scene zo levensecht mogelijk te maken, is er een speciaal productieteam ingezet om controle op de handelingen van de spelers en omstanders te houden. De 360 graden camera werd geplaatst op de plek van de hoofdpersoon: achter de toonbank naast de kassa. De acteurs moeten wennen aan het feit dat ze geen mens overvallen maar een camera, die de ogen van de verkoper vertegenwoordigt. Dit vraagt om een goede begeleiding van de regisseur. Er moet immers een kunstmatige emotie worden opgewekt. Tijdens de edit wordt er net als in reguliere filmproducties veel gebruik gemaakt van geluidseffecten. Dit om de film echt meeslepend te maken en je als kijker emotioneel in te betrekken om je zo verbonden te voelen met de situatie. Vooral als je in de gedachten van de hoofdpersoon wil zitten, moet de sfeer van de film daarin helpen.

De VR simulatie wordt momenteel ingezet tijdens bijeenkomsten binnen het OM als onderdeel van de voorbereiding en bijscholing van de rechterlijke macht.



## 5 IJsfontein, Cognitive Behaviour Therapy

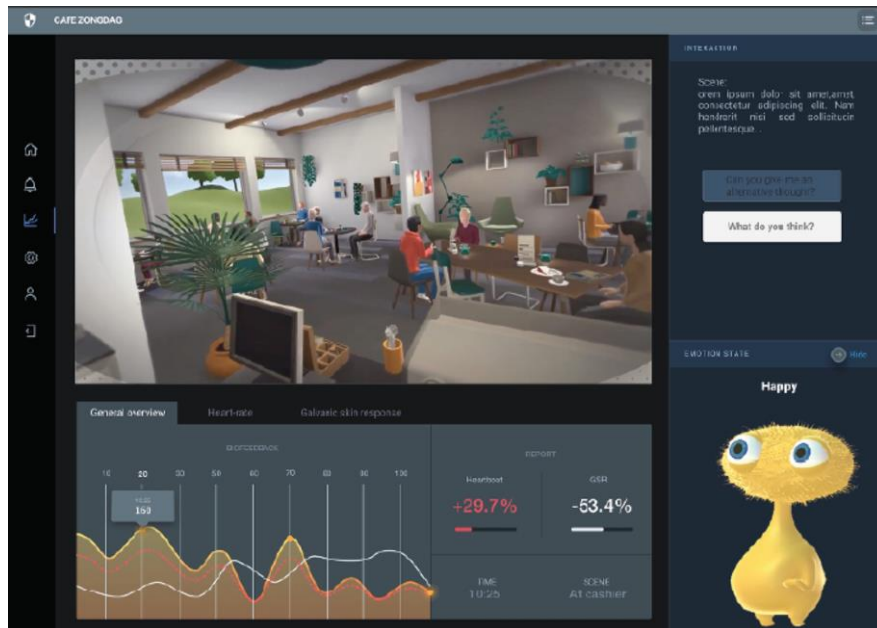
IJsfontein's Lunchroom Zondag is een VR simulatie en rollenspel, ontworpen als aanvulling op Cognitive Behaviour Therapy voor patiënten met depressieve klachten. Tijdens de behandelsessies wordt het ingezet om bij de speler bepaalde negatieve gedachten en gewoontes uit te lokken, waarover nadien gepraat kan worden met de behandelaar.

Tijdens een depressie is het vaak lastig om positief te denken. Depressieve mensen maken vaak denkfouten als: "het ligt aan mij" of "deze persoon zal wel boos zijn". In cognitieve gedragstherapie leer je om automatische, negatieve gedachten te herkennen en in plaats daarvan alternatieve gedachten te bedenken. Een belangrijk onderdeel van deze therapie is het zelf oefenen in het echte leven. Het is echter jammer dat een behandelaar

daar nooit bij kan zijn. Daarom is Lunchroom Zondag ontwikkeld. In deze VR wereld oefen je namelijk in een veilige omgeving met alledaagse situaties onder begeleiding van je therapeut.

Spelers duiken in de rol van een barista in een 3D lunchroom en moeten virtuele klanten bedienen door op hen af te stappen en een door stemacteurs uitgespeeld scenario te doorlopen. Onder begeleiding van een behandelaar worden ze aangemoedigd om hun ervaringen uit te spreken en daarop te reflecteren.

Gameplay is aanwezig, zij het subtiel, zoals audiovisuele beloningen of onverwachte ontdekkingen als het per ongeluk omstoten van een beker vol lefels.



#### Evidence based design

Tijdens de ontwikkelfase is er continue getest met cliënten én met experts. Op basis van deze feedback hebben we ontwerpkeuzes gemaakt. Zo is er na een test bijvoorbeeld bewust gekozen om de karakters abstract vorm te geven. Door deze neutrale vorm komen de gedachtes die opkomen bij de cliënten veel meer uit die persoon zelf en worden ze minder beïnvloed door de omgeving.

#### Onderzoek

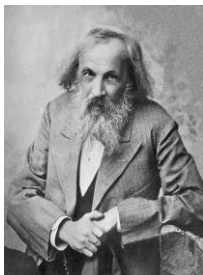
Lunchroom Zondag is ontwikkeld vanuit het eGGZ Centrum in samenwerking met o.a. Arq Psychotrauma Expert Groep en de Vrije Universiteit. De werking ervan is plausibel, aangezien er een goede theoretische basis bestaat voor de werking van CBT. De data opslag is veilig. Er zijn diverse user tests gedaan met de doelgroep tijdens verschillende stadia van ontwikkeling; de resultaten zijn verwerkt in het game design en de navigatie.

Er zijn nog geen validiteitsstudies uitgevoerd die de werking en effecten bevestigen. Zie ook [www.dssh.nl](http://www.dssh.nl).



## 6 Stress en burn-out bekeken door een positieve (VR) bril

Hidde de Vries, *The Recharge Company*



Dmitri Mendeljev (1834-1907), de bèta's kennen hem wellicht als de bedenker van het periodiek systeem van elementen (een scheikundig model). Wat veel mensen niet weten, is dat hij een van de eerste wetenschappers was die gamification toepaste. Mendeljev was namelijk niet de allerbeste student. Hij gebruikte zijn passie voor spelkaarten om het verband tussen de verschillende elementen voor zichzelf in kaart te brengen.

Tegenwoordig, zo'n 150 jaar na de uitvinding van het periodiek systeem, is gamification niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. Binnen alle branches zijn elementen van gamification te vinden om processen te verbeteren, te vergemakkelijken of te versnellen. Zo

ook in de well being-branche. Uit wetenschappelijk onderzoek van de Queensland University of Technology blijkt dat gamification een positief effect heeft op welzijn en gezondheid.

Een mooi voorbeeld van gamification op het gebied van welzijn is het **#Recharge-programma**. Dit stressmanagement-programma voor organisaties en teams heette in de beginjaren de "Stressdetox Week". Het idee achter de Stressdetox Week was om deelnemers een week lang te laten focussen op productieve en gezonde routines, om op die manier stress en burn-out tegen te gaan.

Gedurende het proces kwam Hidde de Vries, initiator van het #Recharge-programma, in aanraking met onderzoek waaruit bleek dat het focussen van je communicatie op stress en burn-out een contraproductief effect kan hebben. Je gaat dan immers voorbij aan de personen die menen zelf geen last te hebben van stress of een dreigende burn-out (en de kans is aanwezig dat juist zij er het meeste baat bij hebben). Deze bevinding heeft ertoe geleid dat de Stressdetox Week is omgebouwd naar het #Recharge-programma. Dit programma richt zich, zoals de naam al doet vermoeden, op de tegenhanger van stress: opladen. Zowel mentaal als fysiek.

Deelnemers aan het #Recharge-programma ontwikkelen een positieve mindset ten opzichte van stress en ontwikkelen daarmee hun mentale veerkracht. In aanvulling daarop creëren ze gewoontes die helpen om meer bevlogenheid op werk te ervaren. Dit sluit ook aan bij het Job Demands/ Resources model van burn-out onderzoeker Wilmar Schaufeli. Hieruit blijkt het belang van het stimuleren van positieve aspecten op werk (in plaats van het verminderen van negatieve aspecten).



Het #Recharge-programma blijft volop in ontwikkeling en wordt tegenwoordig ondersteund door een interactieve app. De filosofie van **The Recharge Company**, het bedrijf achter het #Recharge-programma, is dat moderne uitdagingen alleen op een moderne manier aangepakt kunnen worden. Als onze mobiel een onderdeel is van de uitdaging, moet deze ook een onderdeel uitmaken van de oplossing.

In het #Recharge-programma zijn verschillende elementen van gamification verwerkt om de deelnemers kennis te laten maken met gezonde en energieke gewoontes op het gebied van vijf pijlers: beweging, voeding, mindset, focus en ontspanning. Deelnemers worden aangemoedigd sport- en ontspanning video's te volgen, gezond te eten, gefocust te werken en zich te focussen op een positieve mindset. Binnen de app kunnen deelnemers uitdagingen aangaan en ondersteuning zoeken bij hun leefstijl coach. Hierbij ligt de focus constant op het positieve aspect: op een interactieve manier leren jezelf te Rechargen.

In aanvulling op het #Recharge-programma neemt The Recharge Company bedrijven op een innovatieve en vooruitstrevende manier mee in alle relevante onderwerpen op het gebied van vitaliteit en persoonlijke ontwikkeling. Voorbeelden hiervan zijn workshops waarin gebruik gemaakt wordt van stressjam, een VR experience met biofeedback om beter om te gaan met stress, outdoor experiences met oud-mariniers en interactieve (online) workshops en trainingen met quizzes, oefeningen en muziek.

The Recharge Company creëert on- en offline trainingsprogramma's voor teams en bedrijven: uitdagingen die stress omzetten in veerkracht. Die vastgeroeste gewoontes omzetten in meer gefocuste en energieke routines. The Recharge Company is constant bezig met het ontwikkelen van nieuwe en vooruitstrevende manieren om de lessen op het gebied van vitaliteit en persoonlijke ontwikkeling over te brengen aan haar gebruikers. Ben je benieuwd naar wat deze innovatieve oplossingen voor jouw organisatie kunnen betekenen? Neem dan **contact** op met The Recharge Company!

Bronnen

**Onderzoek van de Queensland University of Technology**

**Stressjam: VR-game met biofeedback**

**Job Demands/ Resources model van burn-out**



## 7. Multi-zintuiglijke belevingen met high impact

*SENSIKS. Sensory Reality.*

Eind 2016 introduceerde SENSIKS het concept van 'Sensory Reality' ofwel 'zintuiglijke realiteit'. Naast Virtual Reality en Augmented Reality is dit een nieuwe, nog completere simulatiemethode waarbij alle zintuigen worden gestimuleerd in een interactieve belevingscabine.

Je kunt je op het strand wanen compleet met frisse zilte zeelucht, wind door je haar, de warmte van de zon op je huid, het ruisen en breken van de golven en door je VR bril zie je de zee en het strand. En net zo gemakkelijk kun je door de straten van Mumbai of Bangkok lopen. Of dichtbij een gevaarlijke brand komen. Of een beangstigende mortieraanval of andere stressvolle situatie (her)beleven .



Al snel bleek deze technologie heel aantrekkelijk voor toepassing op het gebied van mentale therapieën, zoals stress reductie, brein activatie, verhoging van de levenskwaliteit, mentale weerbaarheid en trainingen. In diverse zorginstellingen zijn Sensiks 'Pods' onderdeel van het programma.

Ook hebben traumaexperts ontdekt dat Multi-zintuiglijke belevingscabines goed ingezet kunnen worden bij de behandeling van bijvoorbeeld angststoornissen en PTSS.

Sensiks werkt nauw samen met hoogleraar Klinische Psychologie Prof. dr. Merel Kindt (UvA). Door middel van multi-zintuiglijke 'shock exposure' kunnen cliënten een trauma herbeleven en laten behandelen. Hierbij een impressie van een dergelijke behandeling <https://vimeo.com/293181781>

Onlangs is er door Top Sector Life Sciences & Health een onderzoeksubsidie toegekend aan Kindt Clinics, TNO en Sensiks voor de ontwikkeling van een nieuwe behandelmethode van zorgmedewerkers welke door toedoen van COVID-19 getraumatiseerd zijn geraakt:


<https://www.health-holland.com/project/2020/a-new-treatment-for-traumatized-healthcare-workers>



Onder begeleiding van traumaspecialist kolonel en Prof. dr. Eric Vermetten (LUMC) heeft Sensiks een toepassing ontwikkeld waarbij militairen/veteranen kunnen leren te 'ontsnappen' uit de angstgreep. Deze toepassing zal vanaf Q1 2021 ingezet en verder doorontwikkeld gaan worden in het Centraal Militair Hospitaal te Utrecht . Sensory Reality belevingen zijn bijzonder effectief doordat het brein 'aan' gaat. Bij het kijken naar een video of VR worden doorgaans twee zintuigen gestimuleerd: zicht en gehoor. Het brein blijft daardoor vaak in een zgn. 'passieve observatie modus'. Worden er meer zintuigen gestimuleerd middels geur, trilling, temperatuur, wind dan kan het brein switchen naar een 'actieve participatie modus' waarbij krachtigere en realistischere (her)belevingen kunnen worden getriggerd. Het emotionele geheugen wordt hierbij geactiveerd waardoor belevingen intenser en met meer impact ervaren worden.



Aan de Sensiks belevingscabine & platform zijn verschillende subsidies toegekend van o.a. MIT, TNO, NWO, LSH en IRESP. Sensiks heeft de afgelopen drie jaar circa 45 cabines wereldwijd geïnstalleerd en werkt nauw samen met diverse wetenschappers, universiteiten en zorginstellingen voor de inzet- en ontwikkeling van nieuwe toepassingen op het gebied van mentaal welzijn.

Voor meer informatie ga naar [www.sensiks.com](http://www.sensiks.com) 

## 8. VR therapie van de toekomst

*Mike Verhiel, Psylaris*

Ze willen de virtuele therapeut van de toekomst worden. Mike Verhiel en Christoph Lynen ontwikkelen VR-applicaties voor de behandeling van psychische klachten. Met behulp van virtual reality kunnen patiënten sneller, beter en effectiever van hun klachten afkomen, daar zijn ze bij Psylaris van overtuigd. De Maastrichtse startup maakt hiervoor gebruik van EMDR. Dit is een therapievorm waar cliënten door met hun ogen bewegingen te volgen een traumatische gebeurtenis verwerken. "Deze klinisch bewezen behandelmethode wordt al ruim twintig jaar gebruikt en zorgt ervoor dat klachten snel verminderen", vertelt Mike Verhiel. "In een VR-omgeving denken je hersenen dat wat ze zien echt is, hierdoor is de beleving intenser en hebben behandelingen sneller resultaat."

Hoe werkt het?

Wie een VR-bril opzet, bevindt zich direct in een virtuele behandelkamer. Via de audio aan de zijkanten van de bril klinkt de stem van een virtuele gids. "Elke vorm van afleiding is direct verdwenen en de focus ligt volledig bij de behandeling. Bovendien is de cliënt zelf in charge. Deze eigen regie geeft zelfvertrouwen en ondersteunt daarmee de effectiviteit van de behandeling aanzienlijk." legt Verhiel uit.

Het doel is om geestelijke hulp voor iedereen toegankelijk te maken en wachtlijsten in de GGZ te verkorten. "Met onze toepassing kan de intensiteit van de behandeling omhoog zonder dat de therapeut dit extra tijd kost. Je kunt sessies afwisselen, thuis en bij de therapeut, hierdoor verloopt het traject efficiënter. Dit gaat natuurlijk wel in overleg met de therapeut, die blijft de hoofdverantwoordelijke. Op deze manier houdt de een therapeut tijd over voor dringendere gevallen."

Andere behandelingen

Met het Limburgse geld heeft het bedrijf meer ruimte om ook andere behandelingen te ontwikkelen. "Het contact met de behandelaars en instellingen is erg waardevol, zij werken met ons product en zien rechtstreeks de effecten ervan. Op die manier zijn we steeds bezig de app steeds beter te maken. Ook zijn we bezig met het

ontwikkelen van zogeheten exposure behandelingen. Hierbij stelt een psycholoog iemand met een hevige fobie langzaam bloot aan die angst om er op die manier van af te komen”, zegt Verhiel. Als voorbeeld noemt hij angst voor spinnen: waar therapeuten volgens hem soms flink hun best moeten doen om grote spinnen te bemachtigen waar cliënten hun angst mee kunnen overwinnen. Verhiel: “Virtual reality biedt hier een uitstekende oplossing. Je hersenen denken in een virtuele omgeving dat wat er voor je gebeurt écht is, je hersens worden voor de gek gehouden. In deze omgeving kun je natuurlijk van alles programmeren. Verschillende angsten als hoogtevrees en pleinvrees bijvoorbeeld.” Ook andere vormen van behandeling sluit hij niet uit: “Virtual reality biedt ontzettend veel mogelijkheden.”



Een praktijk ervaring:

**‘Dit zou morgen in elke praktijk aangeboden moeten worden!’**

2017 was een heftig jaar voor Kevin. Hij maakte een traumatische gebeurtenis mee. Ondanks de ernst van zijn klachten, kwam hij toch nog een tijd op een wachtlijst terecht. Toen er eindelijk plek voor hem was, kwam hij terecht bij een praktijk waar hij een tijd lang reguliere EMDR-therapie onderging. In de zomer van 2018 besloten zij mee te doen met een pilot van EMDR in VR. Kevin’s therapeut stelde voor om de behandeling in virtual reality voort te zetten en hij wist meteen dat hij dat wilde proberen. Een beslissing waar hij tot op de dag van vandaag erg blij mee is. We spraken Kevin over zijn ervaringen.

**Wat dacht je toen je therapeut ineens de VR-bril voorstelde?**

‘Ik was vooral nieuwsgierig. Ik hou wel van gadgets, dus ik wilde dit zeker meemaken. Bovendien had ik al wat voorzichtige eerste effecten van de reguliere EMDR-sessies opgemerkt, dus ik was benieuwd wat er met deze methode nog meer mogelijk zou zijn.’

**Wat verwachtte je van de eerste sessie?**

‘Ik ben nogal snel afgeleid, dus het idee om door de bril helemaal afgesloten te zijn en om even helemaal in mijn eigen wereld te zitten, leek me een prettig vooruitzicht.’

**Hoe heb je je eerste behandeling ervaren?**

‘Vergeleken met de reguliere EMDR was het behoorlijk intens. Zwaar, maar fijn zou ik willen zeggen. Overweldigend op een goede manier. De bril en de manier waarop je je binnen een mum van tijd echt in de luxe VR-omgeving bevindt, is heel bijzonder om mee te maken. Je waant je echt daar in plaats van in de behandelkamer van je therapeut. Het is zo gedetailleerd en rustig. Geen therapeut die aan zijn neus krabt, of schaduwen op de muur van auto’s die voorbij rijden, maar echt even full focus. Dat techniek veel kan wist ik wel, maar dit was wel meteen van een andere orde. Ik wist meteen: deze therapie gaat veel voor me betekenen.’

**Raakte je niet gedesoriënteerd?**

‘Nee, je raakt er snel aan gewend. Je merkt eigenlijk meteen niet meer dat je de bril op hebt en accepteert gewoon de nieuwe (virtuele) realiteit.’

**Waar was jouw therapeut tijdens die sessie?**

‘Hij was in dezelfde ruimte. De opzet van de behandeling was niet veel anders dan anders. Ik kwam eerst even binnen en samen bekeken we waar ik op dat moment stond en welk ‘plaatje’ ik voor die sessie zou gebruiken. Vervolgens zette ik de bril op en ging hij verder met zijn normale werkzaamheden. Na de sessie in VR praatten we na en deelde ik mijn ervaringen.’

### Welk effect merkte je na de eerste behandelingen?

'Ik merkte al meteen heel grote effecten bij mezelf; veel groter dan na de traditionele EMDR-behandelingen. Dan merkte ik ook wel wat, maar dat waren echt kleine stapjes. Nu ging ik na elke behandeling met meer vertrouwen over straat en ik had steeds minder last van nachtmerries en herbelevingen.'

### Wat maakt deze therapie voor jou zo prettig?

'Naast het gebrek aan afleiding en de enorme effecten die ik meteen zag, vond ik het ook fijn om zelf meer regie te hebben. Om gevoelsmatig rustig en in mijn eigen ruimte en tijd de therapie te ondergaan.'

### Ervaar je nog steeds de positieve effecten van de therapie?

'Ja, elke dag. Ik leef mijn leven weer. Ik kan gewoon weer werken en bijvoorbeeld genieten van een wintersportvakantie. Maar ik ga ook nog steeds naar mijn virtuele therapeut! Niet meer wekelijks zoals eerst, maar toch nog een keer in de 2 tot 4 weken. Het helpt me enorm bij de nachtmerries waar ik nog last van heb.'

### Zou je EMDR in VR aan anderen aanbevelen?

'Moet je me die vraag echt nog stellen, haha? Ja, zeker! Het is zo eenvoudig en doeltreffend. Bovendien is het gemakkelijk te gebruiken; voor iedere therapeut en cliënt, ongeacht leeftijd en handigheid met techniek. Dit zou morgen in elke praktijk aangeboden moeten worden. Volgens mij is het dé oplossing voor het wachttijdenprobleem. Er zijn zoveel mensen met trauma's en angsten. Die zouden we allemaal op korte termijn snel kunnen helpen en kunnen voorkomen dat hun klachten verergeren!'



## 9. PTSS bij Defensie, de rol van VR

Met dank aan de razendsnelle ontwikkeling van virtual reality technologie heeft de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ) er een experimentele behandelingsmethode tegen PTSS bij. De eerste testen zijn veelbelovend. Nu is het zaak de methode wetenschappelijk te toetsen, een traject wat o.a. samen met het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en het MGGZ wordt aangelopen.



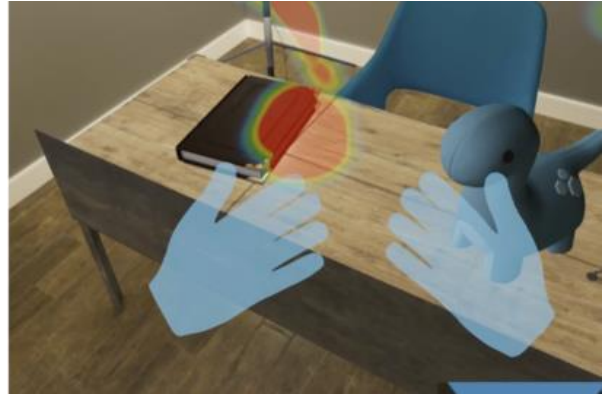
kolonel-arts Eric Vermetten



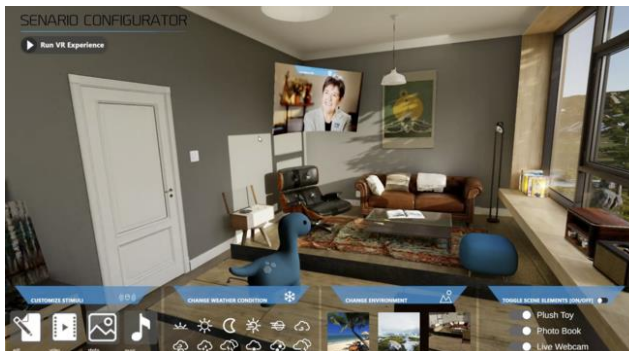
kapitein Ewout van Dort

Je merkt het enthousiasme bij kolonel-arts Eric Vermetten, strategisch adviseur wetenschappelijk onderzoek bij het MGGZ en hoogleraar psychiatrie bij het LUMC, en kapitein Ewout van Dort, Stafofficier Research&Development bij het Simulatiecentrum Landoptreden. Met de VR-ondersteunde behandelingsmethode hebben ze iets te pakken wat collega's met posttraumatische stress stoornis (PTSS) verder kan helpen. Elke nieuwe manier om deze patiënten te behandelen is er een extra, want de huidige behandelingsmethoden werken niet voor iedereen. "Normaal vraag ik mensen terug te denken aan dat traumatische moment. Dat kost moeite en tijd", vertelt Vermetten. "Deze VR-toepassing zuigt je veel eerder in het moment. Bovendien kan ik deelnemers op meerdere vlakken observeren, waardoor ik beter kan sturen. Dat zorgt voor een heel doeltreffende behandeling." Wanneer de patiënt de Virtuele wereld binnengaat komt hij of zij terecht in een rustgevende omgeving zoals een woonkamer, een zonnig strand of een bosgebied. Op tafel ligt een boek met foto's die de persoon heeft meegenomen. Het zijn beelden die te maken kunnen hebben met het traumatische moment, een hotspot of algemene beelden van het uitzend- of inzetgebied. Over die beelden kun je het volgens Vermetten vervolgens hebben. "De hotspot is de hinderlaag of het controleverlies toen er iets naars gebeurde. Wat zie je? En wat doet dat met je? De bedoeling van therapie is het verhaal vertelbaar maken. Bij het zien van de beelden in een boek gaat dat makkelijker. Het is de bedoeling om vanuit een relaxt gevoel terug te gaan naar dat stressvolle moment, en erover te praten. Het doel is om de beelden los te koppelen van het stressgevoel."

“De patiënt is in control”, aldus Vermetten. “Dus de patiënt kan er voor kiezen het boek opzij leggen en even iets ontspannends doen. Toen een collega met PTSS deze behandelmethode testte en het virtuele boek dichtsloeg op het moment dat het hem teveel werd, wist ik: dit werkt echt, hij is daar. Anders had hij de bril wel van zijn hoofd gezet.”



Het concept is binnenshuis Defensie ontwikkeld door kapitein Van Dort en zijn team. “Wij vertaalden de wensen in een eerste concept, gemaakt door ons team van stagiaires. Ik weet weinig van de inhoud maar wel van de mogelijkheden van de techniek”, vertelt Van Dort in zijn kantoor op de Bernhardkazerne. “De eerste demo-versie werd gepresenteerd aan collega’s uit de MGGZ van kolonel Vermetten. Die waren onder de indruk. Daarna zijn er intern nog een aantal iteraties gedaan, is er getest door een proefpersoon en heeft uiteindelijk een externe partij de opdracht aangenomen om het concept te verder uit te werken zodat er klinisch mee getest kan gaan worden. Sinds de eerste versie zijn veel mogelijkheden toegevoegd om het ‘immersieve’ karakter, de mate waarin je in de virtuele wereld stapt, te vergroten. Eyetracking is daar één van, vertelt Vermetten. “Met die techniek kunnen we volgen en sturen waar de patiënt naar kijkt. Ook meten we psychofysiologische aspecten, zoals de hartslag en ademhaling. Dit koppelen we vervolgens terug naar de patiënt. Als je je bewust bent van bijvoorbeeld een hoge hartslag kun je even wat ontspanningsoefeningen doen.”



De therapeut blijft een belangrijke factor. Om dat contact te behouden zonder uit de virtuele wereld te stappen, is er een scherm waarop de patiënt de behandelaar kan zien, zoals in een Skypeverbinding. Vermetten: “Oogcontact is best rustgevend. Een patiënt wil vaak even de bevestiging van zijn behandelaar krijgen: ‘doe ik het goed?’” We willen dit niet alleen maar doen omdat de techniek zo leuk is. We willen dit toepasbaar maken voor iedere patiënt met PTSS. Je hebt de morele plicht om de beste zorg aan te bieden aan je gewonde collega’s.” In de loop van dit jaar beginnen wetenschappers van het MGGZ, samen met het LUMC, met het uitvoeren van kwaliteits-, veiligheids- en werkingstesten. Dit is een proces van een aantal jaren, met als einddoel een klinische goedkeuring van het product en de methode. Zodra dit is gerealiseerd kan het concept wereldwijd worden gebruikt. “Veel geüniformeerde (hulpverlenings)organisaties, zowel nationaal als internationaal, kijken nu al met belangstelling mee”, weet Van Dort. “Het intellectueel eigendom ligt bij Defensie, maar we stellen het graag ter beschikking aan iedereen die er baat bij heeft.”





## 10. Communiceren onder stress in Virtual Reality

### Introductie

VR biedt vele mogelijkheden op gebied van training. Een spannende toepassing betreft het trainen van communicatieskills. Wat zeg je op een bepaald moment? Hoe reageer je op een virtual agent die nerveus is? En hoe houd je de communicatie in stand als de stress toeneemt?

Communiceren met een virtual agent in VR

Soft skills en communicatieve vaardigheden worden vaak in een rollenspel geoefend, immers je leert communicatie door het te doen. Door het combineren van een aantal innovaties is dit nu ook mogelijk in Virtual Reality (VR).

- The Simulation Crew heeft een interactieve VR communicatietraining ontwikkeld die gebruik maakt van natuurlijke spraak en AI. In deze communicatietraining ga je in gesprek met virtueel persoon. Deze reageert op wat je tegen hem of haar zegt. Zo ontwikkelt zich een echt gesprek.
- Naast verbale communicatie wordt ook de non verbale communicatie meegenomen. Bijvoorbeeld het oogcontact, de afstand en de lichaamshouding van de speler heeft effect op de gesprekspartner en daarmee op het gespreksverloop.
- De omgeving wordt realistisch weergegeven. Het is mogelijk om de stress te verhogen waardoor de communicatie moeilijker en realistischer wordt.

De technieken die toegepast worden zijn: intelligente tutoring en feedback, 3D-animatie, A.I., spraaktechnologie, simulatie en gaming.

### Nederlandse Spoorwegen

NS heeft serieuze interesse in de mogelijkheden van VR voor communicatietraining te onderzoeken. NS besteedt veel energie aan opleiden en trainen. Er wordt veel gebruik gemaakt van rollenspelen. Medewerkers zijn niet onverdeeld gelukkig met het rollenspel. M.n. het feit dat andere toekijken als er geoefend wordt voelt niet veilig. Hierdoor krijgt het oefenen veelal het karakter van beoordelen.

Als VR pilot wordt gekozen voor een situatie waarin een medewerker een minder valide reiziger moet helpen bij het instappen in een trein. Het is van belang dat de medewerker:

- De procedure goed uitvoert (brug uitklappen, conducteur signaal geven e.d.)
- De reiziger informeert over wat hij gaat doen en ook geruststelt als deze nerveus is

In oplopende moeilijkheidsgraad wordt dit voorgeschoteld in VR. In eerste spelrondes wordt de gebruiker ondersteund met tips. Daarna volgen echte spelrondes waarin zonder ondersteuning de taken goed uitgevoerd moeten worden.



Tenslotte volgt de stress casus. Hierin is gepoogd om zo veel mogelijk stressoren toe te voegen. De trein komt pas later aan. De reiziger is extra nerveus. Andere reizigers springen voor je neus en eisen je aandacht. De portofoon kwettert allerlei oproepen.



#### Onderzoek

In augustus 2020 is er bij NS een evaluatie uitgevoerd door Radboud Universiteit en TNO. In 3 sessies zijn in totaal 30 medewerkers getest en zijn kwantitatieve en kwalitatieve data verzameld. Eerste bevinding zijn dat deelnemers over het algemeen zeer positief zijn over het systeem, en hoewel er diverse verbeterpunten werden aangegeven waren ze zeer enthousiast om in gesprek te gaan met de virtuele reiziger door middel van vrije spraak. Zie bijgaande link voor een korte impressie [Training NS medewerkers met VR](#)  
Enkele uitspraken van deelnemers

*Dat je er voor jezelf echt net in zit en alles leek net echt  
Voor mij was opvallend hoe levensecht de kijk door deze bril is.  
Alles was net echt, je kon over alles praten met de reiziger.  
Goed instrument voor de toekomst fijner dan rollenspel  
Mooie manier van oefenen voor nieuwe collegas', beter dan rollenspel met acteurs. Je hoeft niet op elkaar te wachten, kunt met meerdere tegelijk oefenen, evt ook thuis  
De feedback is kort en duidelijk en eerlijk het voelt levensecht qua omgeving actie / reactie is leuk  
Het is leerzaam, Krijgt direct feedback die er toe doet. Ik zou dit ook wel willen krijgen als training voor het voeren van gesprekken  
Meer informatie*



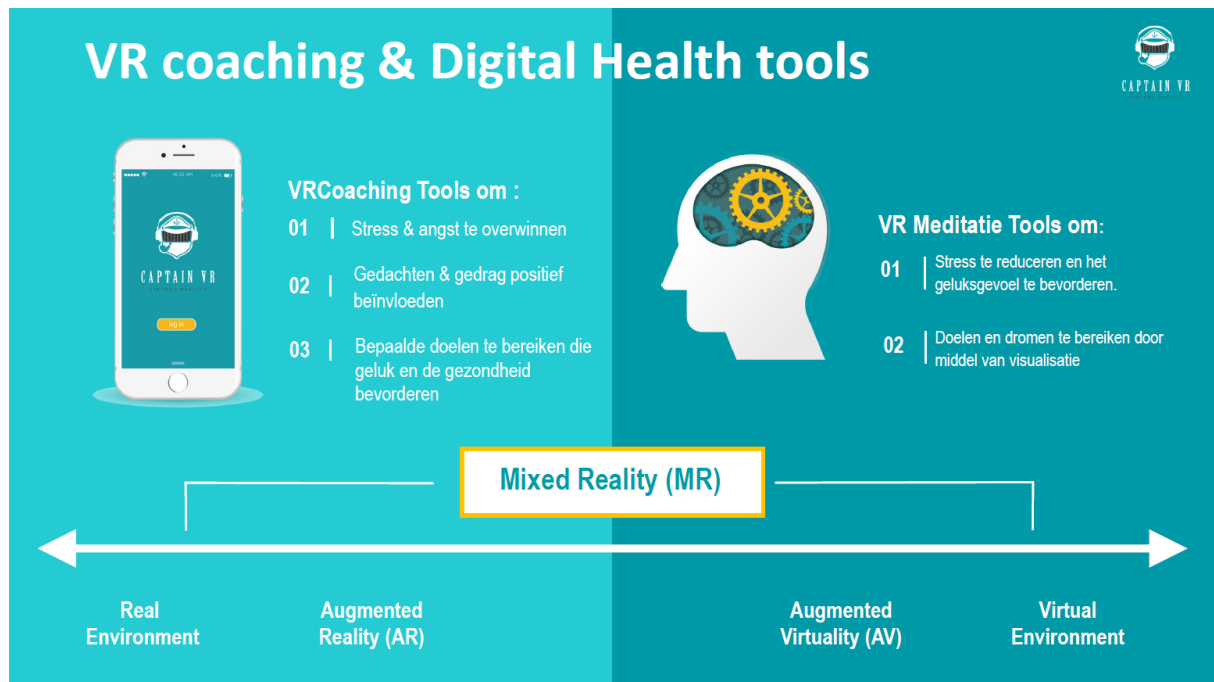
Tel: 024 2022276

<http://www.simulationcrew.com/iva>



## 11. Captain VR on a mission

De missie van CaptainVR is om XR- en digitale ervaringen te ontwikkelen om mensen in hun kracht te zetten, zodat ze kunnen oefenen, leren en ontwikkelen in een veilige omgeving. Door ervaringen te ontwikkelen waarin mensen geconfronteerd worden met hun angst of belemmerende patroon of door mensen te confronteren met hun doelen en dromen, krijgen mensen de mogelijkheid om aan het roer te staan van hun eigen leven.



CaptainVR is zich steeds meer gaan richten op VR-coaching & persoonlijke ontwikkeling voor organisaties & ondernemingen. CaptainVR ontwikkelt ervaringen en biedt bewezen methoden voor stressmanagement, gezondheid, vitaliteit en welzijn om een aangename werksfeer te creëren met gezonde, gelukkige en productieve medewerkers. <https://www.captainvr.nl/product/duurzame-inzetbaarheid-burnout-preventie> Daarnaast leidt CaptainVR mensen en organisaties op om met deze technologie te werken, zodat een "butterfly effect" veroorzaakt wordt en we daardoor zoveel mogelijk mensen kunnen helpen weer kapitein te worden van hun eigen leven. Een positief en leuk leven naar een aankomst haven die goed voelt.

CaptainVR heeft verschillende samenwerkingspartners waaronder partner Healium:

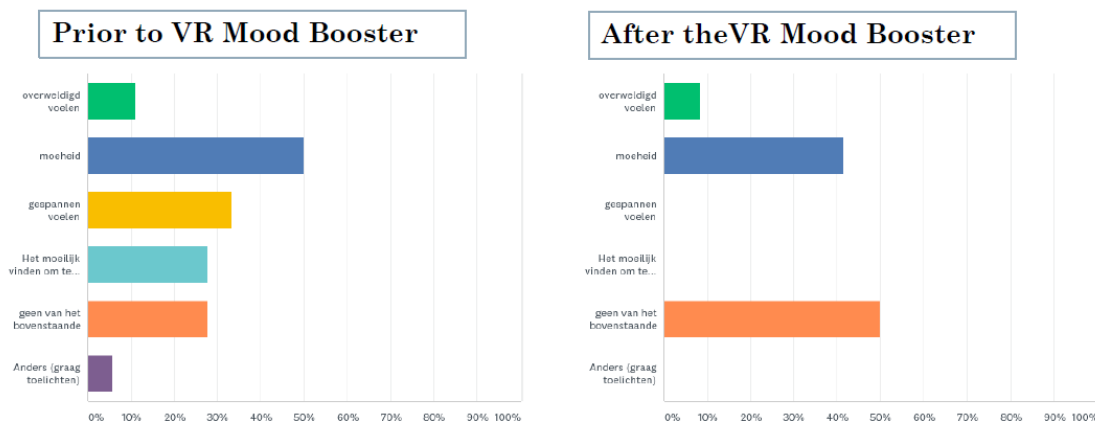
<https://www.captainvr.nl/product/healium-vr-ar-meditatie>

Healium is een klinisch gevalideerd kanaal voor mentale fitheid dat virtuele en augmented reality-apps gebruikt voor het zelfmanagement van stress en angst. Het is 's-werelds eerste virtuele en augmented reality-mediakanaal dat wordt aangedreven door hersengolven en hartslag via een EEG-hoofdband of Apple. Healium is verkrijgbaar via CaptainVR.

Eén van de VR-tools die CaptainVR heeft ontwikkeld om stress te verminderen, is de VR MoodBooster. De VR MoodBooster helpt mensen te ontspannen en stemming en gedrag te beïnvloeden door de zintuigen te stimuleren. Dit geeft je letterlijk een boost in je stemming en gedrag.

## The VR Mood Booster alleviates stress-related symptoms.

- All of employees' experienced symptoms and states prior to the VR experience – specifically, feeling overwhelmed, tired, tense, and having difficulty to focus on their work – reduced after the VR experience.



13

Medewerkers van FBTO, hebben de VR MoodBooster met goed resultaat getest. Deze medewerkers hebben dagelijks te maken met stressvolle situaties en communicatie, en worden vaak uitgeput door de negativiteit waarmee ze te maken hebben. Als medewerkers lange tijd onder druk staan en daardoor leeglopen, gestresst zijn, en daardoor niet meer goed kunnen herstellen, dan kan dit leiden tot een burn-out. Onderzoeker, psycholoog en specialist in digitale coachingstools, Dr. Stella Kanatouri, heeft vastgesteld dat:

- Stress en werkdruk worden verminderd
- De stemming is verbeterd
- De VR MoodBooster écht meerwaarde heeft

Voordat de VR MoodBooster werd gebruikt, ervaarden verschillende FBTO-medewerkers vermoeidheid, spanning, stress, concentratieproblemen en prikkelbaarheid op het werk. Tijdens en na de pilot namen al deze symptomen af in frequentie en intensiteit of verdwenen zelfs helemaal. Bovendien meldden FBTO-medewerkers na het afzetten van de VR-headset dat ze zich gelukkiger, opgewekter, productiever en meer betrokken bij het werk voelden.

VR tool de VR MoodBooster voor stress-reductie heeft al goede resultaten geleverd en nu willen we deze tool uitbreiden met de Immuun Booster.


Aan de hand van het marktonderzoek dat we gedaan hebben in samenwerking met verschillende organisaties zijn er een digitale tool aan het ontwikkelen met virtual reality, augmented reality, coaching en mindfulness oefeningen. Waarin werknemers op de juiste momenten signalen leren herkennen en hierop acties kunnen ondernemen, zodat zij hun gehele werkdag gelukkig, gezond en productief zijn. Deze tool gaat mensen helpen door:

1. Mensen de controle geven over hun gezondheid door hen inzicht te geven over:
  - hun sport, beweging en voedingspatroon
  - stress/spanning herkennen, reguleren en reduceren
  - het gebruik van biofeedback. men kan, bijvoorbeeld, zien wat er met de hartslag gebeurt als men langzamer gaat ademen. biofeedback is een actieve manier om een betere gezondheid te

verkrijgen, men ziet vrij direct het effect van gezond en ongezond handelen. Daardoor krijgt men weer het gevoel van controle over lichaam en geest.


2. Het bevorderen van wilskracht en intrinsieke motivatie om patronen te doorbreken
3. Mensen helpen bij het trainen van communicatie, leiderschap en eigenaarschap door middel van rollenspelen in VR, om groepsdynamiek te bevorderen.


Hierbij een link naar website voor meer informatie: <https://www.captainvr.nl/product/immune-booster>




**Clinically Validated**

3 Peer Reviewed Journals  
Reduced Anxiety in as little as four minutes

 **ISNR**  
INTERNATIONAL SOCIETY FOR NEUROFEEDBACK & RESEARCH

 **frontiers**  
in Psychology

 **Scholarly Journal of Psychology and Behavioral Sciences**

14

Het komende jaar willen we met een aantal organisaties een pilot doen om te kijken hoe deze tool in de praktijk functioneert. CaptainVR ontwikkelt ervaringen en biedt bewezen tijdefficiënte en kostenbesparende methoden voor stressmanagement, gezondheid, vitaliteit en welzijn. Voor het creëren van een aangename werksfeer te creëren met gezonde, gelukkige en productieve mensen.

Wil je meer weten over wat CaptainVR te bieden heeft voor jouw organisatie of bedrijf? Bel 0618137271 of mail [dana-maria@captainvr.nl](mailto:dana-maria@captainvr.nl).

Be the Captain of Your Life!

**2020**

 **corporate vision**  
Future of better business

**Corporate Coaching and Recruitment Awards**



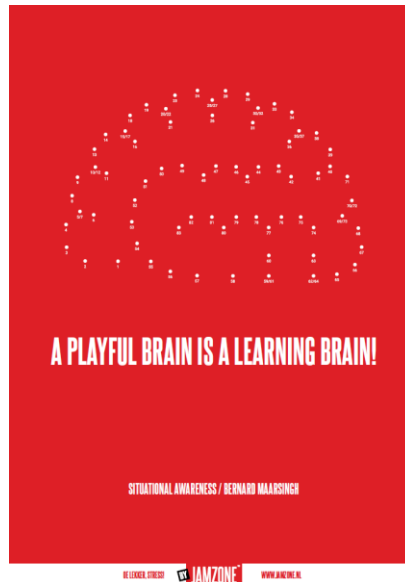
**CAPTAIN VR**

**Most Innovative Coaching & Training VR Solutions Developer 2020**



## 12. Situational awareness

'Hoe heeft dat nou kunnen gebeuren?' en 'hadden we het kunnen voorkomen?', vroegen ze zich samen af. Achteraf zijn dat vaak de meest gestelde vragen: Bram en z'n collega Nelleke zijn ervaren agenten en ondanks al die ervaring waren ze toch totaal overvallen door de reactie van een omstander tijdens een inbraak. Het lastige was dat hun eigen snelle reactie de inbrekers de gelegenheid gaf te ontsnappen.



's Nachts werden ze gebeld voor een inbraak en binnen 4 minuten waren ze ter plaatse. Het was duidelijk dat de inbrekers nog binnen waren. Met z'n hoevenen ze waren was nog onduidelijk, maar achteraf bleek dat ze met z'n 3-en waren. Bram en Nelleke kwamen op straat de eigenaar tegen in haar ochtendjas en nog iemand die haar bijstond. Ze renden door naar binnen en lieten direct blijken dat ze er waren. Omdat de elektriciteit uitgezet was door de inbrekers, gebruikten ze hun eigen zaklantaarns. Beiden waren op en top geconcentreerd en zochten snel naar indicaties, 'waar houden ze zich op?'. Ineens hoorden ze een enorme knal achter het huis en beide renden onmiddellijk naar het geluid toe. Op het moment dat ze naar buiten stapten, hoorden ze iemand wegrennen via de trap, maar de knal had ze even in de war gebracht, ze renden door om te kijken wat daar gebeurde. In de tuin gekomen, zagen ze niks, een vage brandgeur, verder niks. Ze aarzelden even, tot ze een gil hoorden en daarna renden ze terug. De eigenaar van het pand lag op straat, neergeslagen door de man die haar bij binnenkomst nog leek bij te staan. Ondertussen waren de inbrekers gevlogen.

Wat er gebeurd was, begrepen ze pas later. De man bij de voordeur bleek geen toevallige passant en bleek ook niks te maken te hebben met de eigenaar. Toen de eigenaar ontdekte dat er ingebroken was en de politie had gebeld, ging ze de straat op om te wachten op hulp en al vlot werd ze geholpen door een vriendelijke voorbijganger. Toen de politie kwam, supersnel, dirigeerde ze hen direct naar binnen, omdat ze zeker wist dat ze daar nog waren. De man die haar bijstond wees ook en riep hardop dat ze nog binnen waren: 'ze zijn nog binnen, ze zijn nog binnen'. Na een minuutje ofzo hoorde de eigenaar ineens een enorme knal en voordat ze doorhad wat er gebeurde kreeg ze een enorme klap van haar hulpje naast haar. Ze viel en was even helemaal van de wereld. Toen ze om zich heen keek, zag ze tegelijkertijd iemand van achter het pand vandaan komen rennen en uit de voordeur. Met z'n 3-en zetten ze het op een lopen, toen de 2 agenten aankwamen waren ze verdwenen.

Hoe kun je professionals nou trainen om oog te hebben voor wat er speelt in spannende situaties, zodat de kansen die er zijn ook waargenomen worden en opgepakt. Vooral als de spanning hoog oploopt zie je dat ook de kans toeneemt dat er fouten gemaakt worden, maar andersom, dus als er weinig spanning is, neemt die kans ook toe. Hoe kan beide nu waar zijn?

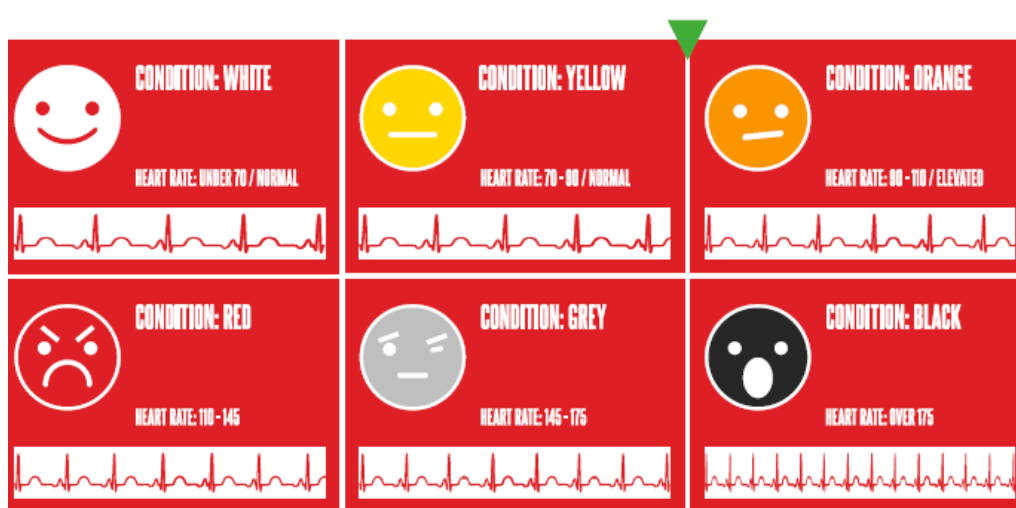
Om daar licht op te schijnen is het van belang om een beetje te snappen van wat aandacht en emoties doen met ons brein. In het algemeen is het zo dat heftige emoties bijna altijd leiden tot een sterkere concentratie. En die concentratie leidt ertoe dat we onze aandacht focussen op datgene wat er speelt. Eigenlijk zou je het je voor kunnen stellen zoals een zaklantaarn in het donker, het versterkt datgene wat er in het licht van de schijnwerper komt, maar drukt ook weg wat niet in focus is. Bij aandacht speelt dat sterk, hoe meer stress, hoe groter de kans op vertunneling.

Diezelfde vertunneling leidt er overigens toe dat mensen ook veel meer details waarnemen, het is dus ook een groot voordeel. Als je weinig stress hebt, neemt de kans enorm toe dat je een beetje wegdroomt, in breintermen, je 'default mode' neemt het over. Je aandacht voor de omgeving verslapt dan en dat zorgt ervoor dat allerlei details je juist ontgaan.

Beide toestanden, teveel vertunneling en teveel ontspanning leiden tot fouten. In het eerste geval omdat teveel focus ertoe leidt dat je niet buiten die focus kunt kijken en in het tweede geval omdat belangrijke details niet tot je bewustzijn doordringen, omdat je je aandacht even naar binnen gericht hebt.

Bij het trainen van 'situational awareness vaardigheden' zijn dus allerlei thema's die 1 van beide aandachtstoestanden versterken, onderwerp van aandacht. Vermoeidheid is een bekende, maar ook bijvoorbeeld gebrek aan ervaring (waardoor 'situational overload' snel plaatsvindt en hoofden bijzaken onvoldoende uit elkaar worden gehouden) of bijvoorbeeld een sterke plotselinge stressprikkel waardoor je erg schrikt en in een overfocus komt. En omdat concentratie eigenlijk altijd leidt tot meer focus, is communicatie ook van essentieel belang, je ziet samen letterlijk meer dan 1 alleen. Alles wat in de weg zit van een open communicatie maakt de kans op fouten groter, bijvoorbeeld een te sterke hiërarchie.

Nou is het zo dat die specifieke tussentoestand, tussen teveel stress en teveel ontspanning, meetbaar en trainbaar is. Jeff Cooper legt in zijn boek 'Principles of Personal Defense' uit dat je eigenlijk in de geel/oranje zone moet zien te blijven en recent onderzoek van bijvoorbeeld Petar Jercic [KLIK HIER] bevestigt dit. Althans, tot een hartslag van ongeveer 110 zien we dat mensen goede beslissingen blijven nemen, maar daarboven neemt de kwaliteit van beslissingen af. Als je er iets dieper op inzoomt, is het echter niet alleen die hartslag, maar ook de zgn. hartslagvariabiliteit (HRV). Tezamen voorspellen ze of iemand 'situational aware' is in een bepaalde situatie of niet.



Iemand's hartslagvariabiliteit kun je gewoon meten en eigenlijk lijkt het zo te zijn dat als de hartslag toeneemt, dat ook de hartslagvariabiliteit hoog moet blijven. Dat betekent namelijk dat de vertunneling niet plaatsvindt en dat iemand wel de extra voordelen heeft van extra zuurstof en open blijft voor de kansen en mogelijkheden van een situatie. Sommige mensen hebben hier

gewoon meer aanleg voor, maar het is beslist ook trainbaar. Wat dan wel essentieel is, is dat degene die getraind wordt, herkent wanneer de stress hoog begint op te lopen, maar meer nog dan dat, dat diegene ook weet wat daaraan te doen. Wat namelijk voor de ene persoon helpt om rustiger te worden, maakt de ander juist extra gestresst. In een interessant artikel beschrijft Alia Crum van de Stanford University dat als de stress oploopt dat dan vooral de zgn. stressmindset bepaalt of iemand goede beslissingen blijft nemen [[KLIK HIER](#)].

Kortgezegd komt het erop neer dat degenen die getraind worden in situational awareness specifieke vaardigheden leren die ze helpen om hun eigen blinde vlekken, die voor teveel of te weinig stress zorgen, op te vangen. Dezelfde Jercic toonde ook aan dat serious games erg geschikt zijn om deze vaardigheden te trainen [[KLIK HIER](#)].

Stressjam is een wetenschappelijk gevalideerde serious game in Virtual Reality [[KLIK HIER](#)] waarbij mensen door middel van een biofeedback sensor hun persoonlijke stresssysteem ontdekken, leren gebruiken en doorontwikkelen! Ze gaan letterlijk intensief trainen met hun eigen stresssysteem en creëren een betere stressmindset. Hoe meer je oefent, hoe handiger je wordt. Het is letterlijk zo dat oefenen je brein verandert, zo herbedraad je je eigen brein in jouw voordeel.

Achtergrond literatuur

HRV training verbetert situational awareness (SA) en hoe selecteer je mensen die hoog scoren op SA:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563212000519>

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1071181312561419>

<https://academic.oup.com/abm/article-abstract/37/2/141/4565855>

Achtergrond informatie over stress en fouten

Teveel stress/ absorptie:

[https://www.researchgate.net/publication/301647732\\_Acute\\_stress\\_increases\\_overconfidence\\_in\\_situational\\_awareness](https://www.researchgate.net/publication/301647732_Acute_stress_increases_overconfidence_in_situational_awareness)

[https://www.jstor.org/stable/44732997?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/44732997?seq=1#page_scan_tab_contents)

Vermoeidheid, teveel stress en eerdere ongelukken:

<https://pdfs.semanticscholar.org/38a9/a62f4050c6ca18b2177bbd216a5c6a6d214c.pdf>

Vermoeidheid en te weinig stress:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763412001704>

