

# OTOPIA

## Nieuwsbrief Digitale Simulaties

De nieuwsbrief  
van het Netwerk  
Digitale  
Simulaties

Nummer 13 • maart 2020 • [NDS@OTOPIA.eu](mailto:NDS@OTOPIA.eu) • (eind)redactie: Linda Boender,  
Bertrand Weegenaar, Ronald Christiaans

### Inleiding

Voor je ligt, kort na het verschijnen van nr.12, nieuwsbrief nr. 13 met interessant nieuws. In deze nieuwsbrief weer 3 super interessante items over hoe Digitale Simulaties gebruikt en benut kunnen worden. Zo is er een mooi artikel over hoe VR mensen met Parkinson kan stimuleren om te gaan sporten en is er onderzoek gedaan naar diefstal met behulp van VR. Daarnaast worden een aantal voorbeelden genoemd waarbij VR ingezet wordt in het kader van het trainen van gedrag.

Wil je jouw bijdrage ook in de nieuwsbrief terug zien, stuur deze dan naar [nds@otopia.eu](mailto:nds@otopia.eu). Voor nu, veel leesplezier!

PS, niet vergeten aan te melden voor de eRIC vakbeurs!

[Terug naar inhoud](#)

### InPark-in-Shape – Ijsfontein

*DE INVLOED VAN 'EXERGAMING' OP DE ZIEKTE VAN PARKINSON*

Door Hans Luyckx, IJfontein

*BEWEGEN EN DE ZIEKTE VAN PARKINSON*

Regelmatig sporten heeft voor iedereen een positief effect op de gezondheid. Dit geldt nog sterker voor mensen met een chronische aandoening zoals de ziekte van Parkinson (ZvP). Naast een algemene gezondheidswinst kan sporten ook de symptomen van de ZvP verbeteren. Er zijn zelfs aanwijzingen dat sporten de progressie van de ziekte zou kunnen remmen.

Recentelijk bleek uit een studie van het Radboudumc dat werd gepubliceerd in The Lancet Neurology dat parkinsonpatiënten in de vroege fase van de ziekte baat hebben bij dagelijks thuis sporten. De onderzoekers lieten een groep patiënten in hun eigen huis drie keer per week flink fietsen op een hometrainer terwijl de controlegroep rek- en strekoefeningen deed. In de onderzoeksperiode van zes maanden bleven de Parkinson-verschijnselen bij de patiënten in de fietsgroep constant, terwijl de patiënten in de controlegroep meer last kregen van hun ziekte. Het effect van sporten stond zelfs ongeveer gelijk aan de verbetering die met verschillende medicijnen bereikt kan worden.

### Inhoud

- Inleiding
- InPark-in-Shape – Ijsfontein
- Valve brengt Steam-bèta uit voor lokale multiplayerfunctie via internet
- Het Virtual Burglary Project
- Beeld en geluid op school
- Trainingssimulaties in Virtual Reality
- Google Stadia
- Agenda

### Agenda

April '20

- 22 – 23: eRIC vakbeurs, vliegbasis Twente

November '20

- Hele maand: Inno-venber, innovatiemaand Rijksoverheid
- 4 - 6: VR days 2020, Amsterdam

[Terug naar inhoud](#)

### INVLOED VAN DE GAMES VAN IJSFONTEIN

Ondanks dat sporten bekend staat als gezond vinden veel mensen het lastig om een sportprogramma langdurig vol te houden. Dit geldt nog meer voor mensen met een chronische ziekte als Parkinson, waarbij de lichamelijke en geestelijke beperkingen een extra belemmering vormen. Het Radboudumc had in samenwerking met IJsfontein hier een uitermate innovatieve en effectieve oplossing voor bedacht: 'exergaming'. Speciaal voor dit project had IJsfontein verschillende games ontwikkeld met als doel om de patiënten op een zowel speelse als uitdagende manier te motiveren om te blijven bewegen. Zo werden de hometrainers speciaal uitgerust met virtual reality software en real-life videos om de 'exergaming' ervaring te creëren. Het fietsen op de hometrainer door middel van de motiverende games bleef zo leuk en uitdagend voor de deelnemers. De fietsers konden bijvoorbeeld tegen een eerdere prestatie van zichzelf racen – een 'ghost rider' – of tegen een groepje andere fietsers. Het systeem paste de moeilijkheid van het spel aan gebaseerd op de hartslag van de patiënt, zodat de uitdaging precies goed was en na verloop van tijd steeds uitdagender werd.

### HET RESULTAAT

Dankzij deze motiverende elementen fietsten de deelnemers trouw drie keer per week voor een periode van 6 maanden op de hometrainer. Uit drie randomized controlled trials bleek dat de groep die gebruik maakte van de games ontwikkeld door IJsfontein significante verbeteringen toonden in hun motoriek, conditie en MDS-UPDRS score (schaal van de ZvP). De 'exergaming' opgezet door IJsfontein was de sleutel in dit project om het langdurige positieve effect van sporten op de ZvP te bereiken..

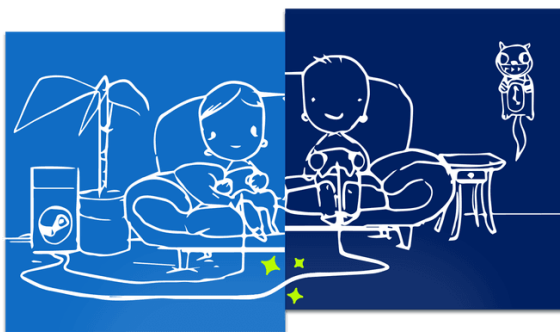
[Terug naar inhoud](#)

---

## Valve brengt Steam-bèta uit voor lokale multiplayerfunctie via internet

Valve heeft de bètaperiode van de zogeheten Remote Play Together-functie uitgebracht. Dat betekent dat gebruikers lokale co-opgames met hun vrienden via het internet kunnen spelen. De bedoeling is dat gebruikers met anderen via internet spelen alsof ze samen in één ruimte zijn.

Valve zegt dat de Remote Play Together-functie het mogelijk maakt om vrienden uit te nodigen om lokale multiplayergames, lokale co-opspellen en games met een gesplitst scherm online te spelen. Deze optie staat in principe open voor maximaal vier spelers, waarbij alleen de host het spel in bezit moet hebben; de andere deelnemende spelers maken gebruik van streaming via Steam Remote Play.



Om hier gebruik van te maken moeten spelers meedoen aan de Steam-bèta, een van de lokale multiplayer-spellen opstarten en vervolgens uit de Steam-vriendenlijst een of meer vrienden uitnodigen voor Remote Play Together. Zodra dat is gedaan zullen de controllers van de uitgenodigde spelers zich gedragen alsof ze aan de computer van de host zijn gekoppeld. Valve benadrukt dat alleen het gespeelde spel getoond wordt aan de uitgenodigde vrienden; zij zien dus bijvoorbeeld niet het bureaublad. De toegang tot muis en toetsenbord kan gedeeld worden, of juist worden beperkt.

Valve adviseerde eerder een internetverbinding te gebruiken met een downloadsnelheid van minimaal 10 tot 30Mbit/s om de functie te laten werken. Volgens het bedrijf zouden duizenden titels Remote Play Together moeten ondersteunen en staat het ontwikkelaars vrij om ondersteuning in te bouwen. De technologie is niet beperkt tot alleen pc's met Windows; een gebruiker die een sessie streamt via Windows 10 kan vrienden uitnodigen die Linux of een Mac gebruiken. De ondersteunde platforms gaan vooralsnog nog niet verder dan dit rijtje.

[Terug naar inhoud](#)

---

## Het Virtual Burglary Project

Door Marco Otte

*Het Virtual Burglary Project is een samenwerking tussen Jean-Louis van Gelder (Max Planck Institute, Freiburg (D)/Universiteit Twente, Claire Nee (University of Portsmouth) en Marco Otte (Techlabs/VU University) waarin virtual reality wordt ingezet als middel om inbraak te onderzoeken en te voorkomen. Recentelijk is een nieuwe samenwerking tussen het Virtual Burglary Project en het programma Inbraakvrije Wijk (<https://inbraakvrijewijk.nl/>) tot stand gekomen.*

Door middel van van VR zal worden onderzocht welke reacties uit de omgeving kunnen volgen op de registratie van verdacht gedrag en hoe effectief deze reacties zijn in termen van afschrikking. Het Carlo Collodihof in Rotterdam wordt op dit moment opgebouwd als virtueel fieldlab. Naast het meten van gedrag in de virtual reality omgeving zullen surveys en interviews worden afgenomen.



### Opbouwen virtueel fieldlab

Het opbouwen een virtueel fieldlab vraagt veel voorbereiding, o.a. in het technisch inrichten: het maken van de straat, de huizen, het straatmeubilair, avatars die langslopen, normale straatgeluiden etc. In de VR-techniek is steeds meer mogelijk, dat biedt ook in het onderzoek steeds meer mogelijkheden. Deze mogelijkheden kunnen de details van het onderzoek vergroten. Bijvoorbeeld het binnenkijken in de virtuele woningen en tuinen, om een zo realistisch als mogelijke omgeving te creëren. Een nauwe samenwerking is noodzakelijk tussen universiteiten en het programma Inbraakvrije Wijk.



De ontwikkeling van de virtuele omgeving wordt gedaan door de Tech Labs van het Netwerk Instituut van de Vrije Universiteit. De omgeving wordt gemaakt met behulp van diverse software pakketten waaronder Sketchup, Maya, Photoshop en Unity3D. De nieuwste technieken die beschikbaar zijn zorgen er voor dat het niveau van realisme aanzienlijk hoger ligt dan voorheen mogelijk was. Het maken van een dergelijke hoog realistisch virtuele omgeving brengt unieke problemen met zich mee die vaak niet naar voren komen in de ontwikkeling van spellen. Om de reactie van proefpersonen straks zo realistisch mogelijk te houden, moet de virtuele omgeving er alles aan doen om de zogenaamd '*suspension of disbelief*' intact te laten. Plotseling overgangen van de virtuele omgeving zoals het verschijnen of verdwijnen van objecten, iets wat in spellen normaal is, zou dit gevoel van echt aanwezig zijn in de virtuele omgeving kunnen aantasten. De eisen die worden gesteld aan een dergelijk virtuele onderzoeksomgeving zijn dus op sommige punten hoger dan in de gaming-industrie. Dit levert weer problemen op met de prestaties van het systeem, want zelfs een state-of-the-art gaming computer kent zijn grenzen!



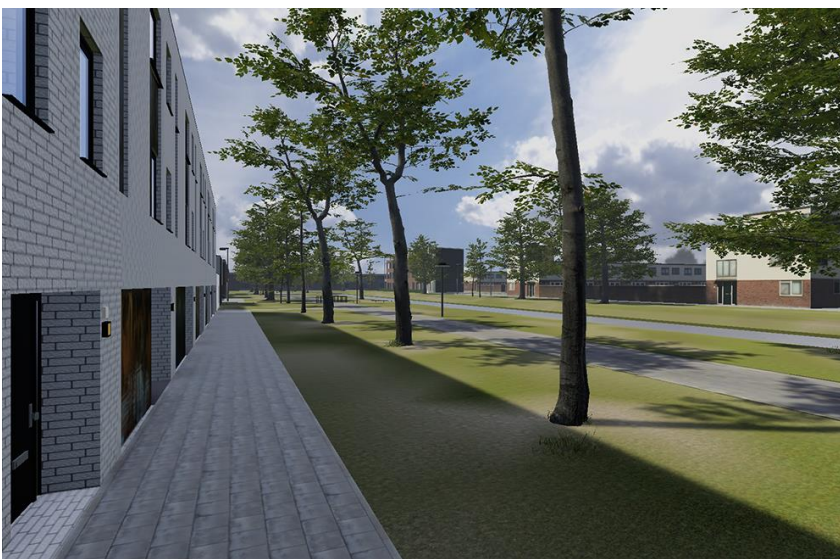
Vanuit de virtuele omgeving worden zoveel mogelijk gegevens opgeslagen tijdens het onderzoek. Hoe beweegt de proefpersoon door de straten? Met behulp van eye tracking in de VR-bril kunnen we zien waar de proefpersoon naar kijkt. Het is ook mogelijk om fysiologische sensoren te gebruiken, zoals hartslag of huidgeleiding, om nog meer



objectieve data te vergaren die iets kan zeggen over hoe de proefpersoon reageert op de virtuele omgeving.

Op dit moment wordt er nog druk gewerkt aan het afmaken van de virtuele wijk, waarna de wijk geschikt gemaakt gaat worden voor dit specifieke onderzoek en de vragen die de onderzoekers willen beantwoorden.

De planning is dat het virtuele fieldlab in januari 2020 gereed is. In april 2020 start de dataverzameling, dit zal circa één jaar in beslag nemen. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de Universiteit Twente, de Vrije Universiteit van Amsterdam en het Max Planck Instituut in Freiburg (D).



[Terug naar inhoud](#)

---

## Beeld en geluid op school

**Laat jij wel eens een filmpje zien tijdens je lessen? Dan kunnen we je blij maken met het online onderwijsplatform “Beeld en Geluid op school”. Een bron vol beeldmateriaal.**

### Verbeteringen

Beeld en Geluid op school is een vernieuwde en verbeterde versie van Academia. Je hebt toegang tot een grote collectie actueel beeldmateriaal en archiefmateriaal. De kwaliteit van de fragmenten is verbeterd waardoor het geschikter is voor het digibord. De player om de fragmenten af te spelen is geschikt voor alle browsers en ook op smartphone en tablet te bekijken. De zoekfunctionaliteiten zijn verbeterd, hierdoor vind je sneller het fragment dat je nodig hebt. Het beeldmateriaal staat legaal op het platform en de afzender is bekend.

KIK-mediatheek presenteert een nieuw platform

## Beeld en Geluid op school

(voorheen Academia)

actueel      ook op tablet en smartphone      makkelijk

verbeterde kwaliteit fragmenten  
videoplayer is op alle browsers te gebruiken

<https://beeldengeluidopschool.nl>  
Inloggen via Surf met e-campus account.

geschikt voor digibord

Meer weten over auteursrecht en audiovisueel materiaal in de les ga naar de mediatheeksite (AIP-pagina) voor de handleiding.

Waar vind ik “Beeld en Geluid op school”?

<https://beeldengeluidopschool.nl>

Je vindt “Beeld en Geluid op school” ook in de bronnenlijst op de site van de mediatheek van de Politieacademie: [www.politieacademie.nl/mediatheek](http://www.politieacademie.nl/mediatheek).

Wil je weten hoe de Politieacademie Beeld en Geluid op school gebruikt? Neem dan contact op met [kik@politieacademie.nl](mailto:kik@politieacademie.nl) of 088-6622109.

[Terug naar inhoud](#)

## Trainingssimulaties in Virtual Reality

The Simulation Crew voelt zich als een vis in het water als nieuw lid van het Netwerk Digitale Simulaties. Wij bouwen al jaren trainingssimulaties voor uiteenlopende doelgroepen. Onze focus ligt op het aanleren van vaardigheden, waarvoor oefening van belang is. Het gaat erom dat spelers van onze games ervaren wat de gevolgen zijn van hun acties. Zo leren ze door te doen.

Bij het ontwikkelen van onze trainingssimulaties zijn we steeds op zoek naar de optimale combinatie tussen de mogelijkheden die de technologie ons biedt en de relevantie voor educatieve doeleinden. Het is daarom vanzelfsprekend dat we in 2019 definitief de stap hebben gezet naar een technologie die de manier van trainen revolutionair kan veranderen.

### Virtual Reality

In Virtual Reality (VR) is de immersie voor de speler compleet. Je bent echt in een andere wereld. Vrijwel iedereen die een VR-bril opzet is overdonderd door het effect dat de virtuele wereld op ze heeft. Dit gebeurt al wanneer bijvoorbeeld een sprookjeswereld met mooie kleuren in beeld is, of een wezentje dat jouw bewegingen imiteert.

Maar helemaal spannend wordt het als er een realistische, menselijke avatar tegenover je staat of zit, die zich anders gedraagt als gevolg van jouw handelen. En dit is precies waar wij bij The Simulation Crew naar op zoek zijn.



### Soft skills en communicatieve vaardigheden in VR

Virtual Reality wordt al veel toegepast om allerlei (procedurele) handelingen aan te leren. Bij The Simulation Crew hebben we ons toegelegd op VR-apps die gaan over *soft skills* en communicatieve vaardigheden. Onze toepassingen bieden een objectief, schaalbaar, veilig en relatief voordelig alternatief voor rollenspellen met trainingsacteurs of met deelnemers onderling.

### Natuurlijke spraak en Artificial Intelligence

In alle gevallen gaat de speler in gesprek met een virtueel mens, een *Intelligent Virtual Agent* (IVA). De speler kan praten met de IVA alsof hij of zij met een echt mens praat. Via spraakherkenning bepalen we wat de speler heeft gezegd. De reacties van de IVA, en zijn of haar non-verbale gedrag, worden volledig gestuurd door een *Artificial Intelligence* (AI) systeem. Het AI-systeem bestaat uit gedragsregels en een emotionele staat. De input van de speler wordt getoetst aan de emotionele staat en de huidige context van het gesprek. Op basis van de geldende gedragsregels geeft de IVA een natuurlijke reactie.

Deze technologie is de basis voor verschillende toepassingen waar we momenteel aan werken bij The Simulation Crew. We bespreken hieronder drie klantcases.

### Klantcase 1: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

In The Virtual Client voert de speler een intakegesprek in een gezondheidscentrum. De game is bedoeld voor eerstejaarsstudenten van opleidingen in het interessegebied Gedrag en Maatschappij aan de HAN. De cliënt komt voor het eerst in het gezondheidscentrum, en het is aan de speler om hem te leren kennen en wat basisinformatie te achterhalen. Het achterliggende doel is om te leren goed contact te maken. Hiervoor zijn niet alleen verbale vaardigheden van belang, maar ook non-verbale vaardigheden, zoals oogcontact en knikken. De doelgroep heeft deze *skills* nodig om toekomstige behandelrelaties goed te laten verlopen.



## Klantcase 2: Radboudumc en Deventer Ziekenhuis

De communicatie tussen patiënten en zorgverleners in ziekenhuizen laat regelmatig te wensen over. Zo is er bijvoorbeeld vaak sprake van slechte afstemming (het psychologische concept 'rapport') tussen een zakelijke dokter of verpleegkundige en een angstige patiënt. Door gebruik te maken van een aantal verbale en non-verbale psychologische technieken, is het relatief eenvoudig om het rapport met een patiënt te verbeteren. Dit heeft een positief effect op de ervaring van de patiënt.

Voor het Radboudumc en het Deventer Ziekenhuis ontwikkelen we een applicatie die bedoeld is om spelers bewust te maken van het positieve effect van een goede afstemming. Bovendien kunnen ze direct oefenen om af te stemmen op de patiënt. Opnieuw spreekt de speler via spraakherkenning met de patiënt. Spelers worden in deze toepassing onder andere beoordeeld op hun woordkeuze. Maar de speler zal het non-verbale gedrag van de patiënt ook moeten spiegelen en matchen. Zo bouwt de speler maximaal rapport.

## Klantcase 3: NS

Reizigers met een beperking worden door medewerkers Tickets & Service (T&S) van de NS geholpen bij het in- en uitstappen van de trein. Dit gebeurt door een 'brug' te plaatsen bij de ingang van een trein. Van de NS-medewerkers mag worden verwacht dat zij correct communiceren met de persoon die ze helpen bij het in- of uitstappen.

Dit is relatief eenvoudig in een één op één situatie zonder tijdsdruk. Maar de praktijk van een stationsomgeving is meestal anders. Andere passagiers zorgen voor drukte rondom de ingang van de trein, of spreken de medewerkers T&S aan met vragen. De tijd tussen aankomst en vertrek van de trein is vaak kort. En omroepen door het station bemoeilijken de communicatie. Kortom, medewerkers T&S werken in een stressvolle omgeving.

Onze applicatie zal medewerkers T&S van NS trainen om ook bij toenemende stress effectief en correct te blijven communiceren.



## Nieuwe uitdaging?

Heeft u een trainingsdoel voor uw medewerkers? En heeft u het idee dat een trainingssimulatie hen verder kan helpen? Neem dan eens een kijkje op [www.thesimulationcrew.com](http://www.thesimulationcrew.com) en neem via de site contact op voor een kennismakingsgesprek. Wij zijn bij The Simulation Crew altijd op zoek naar interessante nieuwe uitdagingen.

*[Terug naar inhoud](#)*

---

## Google Stadia is sinds 19 november 2019 beschikbaar

De gamestreamdienst Stadia van Google komt op 19 november uit. Via de gamedienst kunnen gamers via de cloud spellen spelen. Het platform werkt op alle apparaten die Chrome draaien. Bij de release zullen Red Dead Redemption 2 en Destiny 2 in ieder geval speelbaar zijn.



Google Stadia werd in maart al geïntroduceerd. Destijds gaf Google aan dat de dienst in november van start zou gaan, maar deze week maakt Google de releasedatum concreet; Stadia gaat op die dag om 17.00 uur Nederlandse tijd live. Via de dienst kunnen gebruikers games maximaal in 4k-resolutie streamen op 60fps met hdr. Hiervoor moeten ze wel een Stadia Pro-abonnement afsluiten. De gratis variant van Stadia ondersteunt maximaal 1080p-games op 60fps, maar in de toekomst zal Google ondersteuning voor 8k-resoluties en framerate's van 120fps en hoger toevoegen aan de dienst.



Stadia werkt niet via speciale hardware, maar draait in plaats daarvan op alle apparaten waarop Chrome draait. Hieronder vallen bijvoorbeeld Chromecast-apparaten, laptops, desktops en tablets. Hierdoor hebben gebruikers geen krachtige hardware nodig om veeleisende games te spelen. Games worden gestreamd via internet, waarbij een internetsnelheid van minimaal 35Mbit/s wordt aangeraden voor 4k-games. Games hoeven niet gedownload te worden en gebruikers kunnen tijdens het spelen snel wisselen tussen verschillende apparaten. Google gaat daarnaast een Stadia-controller verkopen, maar de dienst werkt ook met andere controllers, waaronder de Xbox One-controller en de DualShock 4 van Sony. Ook toetsenbord en muis worden ondersteund.

Binnenkort zal Google ook de Stadia Founder's Editions en Premiere Editions versturen, waarbij het bedrijf de volgorde aanhoudt waarop preorders zijn geplaatst. De Founder's Edition en Premiere Edition bevatten allebei een Chromecast Ultra, een Stadia-controller en drie maanden gratis Stadia Pro. Mensen die zo'n Stadia-bundel hebben besteld, krijgen bericht van Google zodra deze verstuurd is. Vlak daarna ontvangen gebruikers een code waarmee ze hun Stadia-accounts kunnen activeren.

Bij de release van Stadia kunnen gebruikers onder andere Red Dead Redemption 2, Destiny 2 en Mortal Kombat 11 spelen. Ook games als Doom, Assassin's Creed Odyssey, Borderlands 3 en Metro Exodus zullen op Stadia uitkomen, maar Google laat niet weten of deze games direct bij de release speelbaar zullen zijn. In 2020 komen er diverse grote titels naar het platform, waaronder Doom Eternal, Watch Dogs Legion en Cyberpunk 2077. Gamers kunnen gratis gebruikmaken van de dienst, maar moeten wel zelf losse games aanschaffen. Ook is er een Stadia Pro-abonnement voor tien euro per maand, waarmee gebruikers games op 4k kunnen spelen. Ook krijgen Pro-gebruikers iedere maand 'ongeveer één gratis game'.

[Terug naar inhoud](#)

---