



# Erfgoed en virtual reality

## Een gedroomde combinatie

TEKST Kelly Mostert

*Virtual reality in de vorm van de head mounted display is al lang een gedroomd medium waarmee we nieuwe werelden willen creëren en betreden. Hoewel de technologie al een tijdje bestaat, zijn er onlangs nieuwe mogelijkheden ter beschikking gekomen waarmee we virtual reality op grote schaal thuis en om ons heen kunnen verwachten. Wat is er nieuw en welke mogelijkheden zijn er? We kijken naar enkele interessante voorbeelden van VR-toepassingen in de erfgoed-sector. Hoe kan VR bijdragen aan onze missie om het verleden levend te houden en open te stellen voor een groot publiek?*



■ Foto links: de Oculus Rift is een head mounted display met een breed stereoscopisch gezichtsveld. © Heinrich-Böll Stiftung  
Foto rechts: de HTC Vive is een headset uitgerust met twee controllers waarmee de gebruiker in de virtuele omgeving de controle kan uitoefenen zoals hij dat ook in videospellen kan doen. © Kärllis Dambräns

## Begrippen

**Virtual reality:** een schijnwerkelijkheid die bestaat door tussenkomst van (audio)visuele technologie. Via digitale computerschermen wordt een visuele omgeving gecreëerd, die je als kijker het gevoel geeft een nieuwe werkelijkheid te beleven.

**Augmented reality:** een visuele weergave op het beeldscherm, waarbij een werkelijke of natuurgetrouwe weergave vermengd wordt met een digitaal vormgegeven laag waardoor er een toegevoegde laag over de werkelijkheid heen gelegd wordt. Een bekend voorbeeld hiervan is het spel Pokémon Go.

**Head mounted display (HMD):** een beeldscherm dat op het hoofd gedragen wordt, als een bril, waardoor het gezichtsveld compleet in beslag genomen wordt door het beeldscherm. Tegenwoordig ook vaak 'VR-bril' genoemd.

**Oculus Rift:** een HMD met een breed stereoscopisch gezichtsveld, dat speciaal voor de consument ontwikkeld is en in 2013 voor het eerst op de markt verscheen.

schikbaar gekomen, samen met een *development kit*, en wij hebben er een in bezit. Ik twijfel wel een beetje, want wat kunnen wij als erfgoedinstelling ermee doen? Ons archief van foto's en video is tweedimensionaal en kan niet in een 3D-programma gestopt worden. Een brainstorm met collega's levert een aantal ideeën op, zoals het bekijken van objecten die in 360° gefotografeerd zijn, oude studio's en sets van televisieseries verkennen, of ons eigen museumgebouw in virtual reality betreden en de archieven induiken.

We besluiten ons te focussen op de Staatsmijnen. 2015 is uitgeroepen tot het Jaar van de Mijnen, en Beeld en Geluid heeft zojuist het bedrijfsarchief van de Nederlandse Staatsmijnen (DSM) overgenomen. Het lijkt ons een goed idee om virtueel de mijnen te verkennen. We leggen onze ideeën voor aan de ontwikkelaars van The Virtual Dutch Men, die eerder al een virtuele achtbaan voor de Oculus Rift gemaakt hebben. Samen met hen willen we onderzoeken of we ons archiefmateriaal kunnen verwerken in een spannende rit door de mijnen, en of we de dagelijkse ervaring van een mijnwerker in de jaren 1950 kunnen overbrengen met behulp van virtual reality.

Voor het reconstrueren van deze mijnbeleving blijkt eerder gecreëerd digitaal erfgoedmateriaal rondom de Staatsmijnen onontbeerlijk. We stuiten op het *oral history*-project [OnzeMijnwerkers.nl](http://OnzeMijnwerkers.nl), waar honderden interviews met oud-mijnmedewerkers inzage geven in de verschillende taken, het jargon, de machines en de dagelijkse ri- ▶

In 2015 krijg ik als projectleider Kennis & Innovatie bij het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid in Hilversum de taak om "iets met VR" te gaan doen. De Oculus Rift is net be-



tuelen van het mijnleven. Beelden van de mijnen in oude Polygoonjournaals ([OpenBeelden.nl](http://OpenBeelden.nl)) combineren we met films uit het bedrijfsarchief van de DSM. Geluidsbestanden, opgenomen in de Staatsmijn Emma, worden gebruikt in de VR-toepassing. Een ingehuurd acteur, Rufus Hegeman, spreekt de voice-over in.

Het eindresultaat, de MijnExplorer, is uiteindelijk een tijdlang te zien in het Mijnmuseum in Heerlen en in het Limburgs Museum in Venlo. Via een enquête verzamelen we reacties om erachter te komen hoe de VR-ervaring door de museumbezoeker gewaardeerd wordt. Van jong tot oud zijn de reacties enthousiast, en wil men graag meer mogelijkheden om het verleden in te duiken met de VR-bril.

Virtual reality biedt de erfgoedsector tal van mogelijkheden om bezoekers in contact te brengen met vervlogen tijden. Toch zijn er ook een aantal valkuilen die uw aandacht verdienen. Aan de hand van een aantal voorbeelden leg ik deze plus- en minpunten aan u voor.

### VR biedt toegang tot onbereikbare plekken

Virtual reality is op zijn spannendst wanneer u plots toegang krijgt tot een plek die normaal gesproken afgesloten is. Het Anne Frank Huis bouwde met behulp van virtual reality een tour door het huis voor bezoekers die door een lichamelijke beperking de trap naar het Achterhuis niet kunnen bereiken. Bovendien kan in deze virtuele tour ook de zolder van het

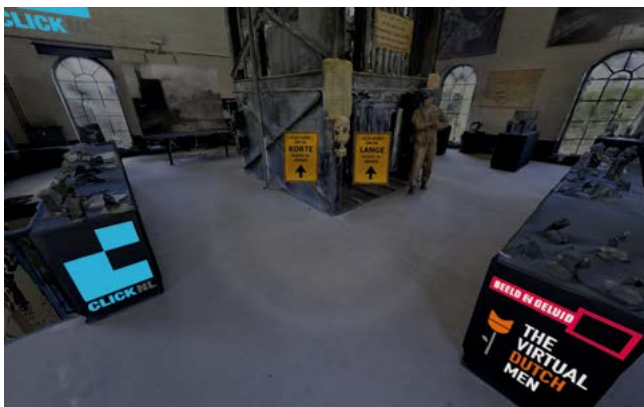
Achterhuis bekeken worden, een ruimte die normaal niet toegankelijk is voor bezoekers. De houten constructie is niet geschikt voor grote bezoekersstromen, maar dankzij VR kan deze plek, die van groot historisch belang is, toch 'bezocht' worden.

### VR geeft inzage in dimensie en schaal

Een ander interessant voorbeeld is het project 'RecoVR Mosul' (Ziv Schneider, 2015), een collectieve reconstructie van het Mosul Museum in Irak, dat in 2014 vernietigd werd door IS. Mosul bood plaats aan meer dan 3.500 archeologische vondsten, waaronder eeuwenoude religieuze en historische objecten. Het digitale museum toont de objecten op schaal: met de Samsung Gear VR-bril op staat u oog in oog met de reusachtige *Lion of Mosul*, een ervaring die u alleen met VR kan beleven. Het originele beeld is inmiddels vernietigd en een laptop of telefoonscherm volstaan niet om de dimensies van dit beeld te recreëren. Het museum kan vrij verkend worden, en wanneer u dicht bij een werk of beeld staat verschijnt er een pop-up met contextuele informatie. In het museum zijn ook beelden te zien van IS-strijders die de objecten vernietigen. Het geeft de virtuele ervaring een extra emotionele en historische laag: het voelt bijzonder deze artefacten te kunnen zien en het is belangrijk dat kunst op deze manier bewaard blijft.

Eveneens noemenswaard zijn de 3D-reconstructies van de Gouden Eeuw door Rob Tuytel gemaakt voor het Westfries

■ Met de *MijnExplorer* beleven gebruikers aan de hand van virtual reality een rit door de mijnen en maken ze de dagelijkse ervaringen van een mijnwerker in de jaren 1950 van dichtbij mee. © Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid



“*Probeer verder te denken dan louter een verkenning van het museum met behulp van virtual reality: dat biedt geen nieuwe ervaring aan de bezoeker. Neem de bezoeker mee naar een niet-bestaande, moeilijk te betreden of gesloten plek en vertel een verhaal. Neem contact op met 3D- en VR-studio's en betrek ze in een vroeg stadium bij uw plan. Zij weten wat werkt.*

Museum in Hoorn. Als 3D-artiest bouwt Rob Tuytel reconstructies van middeleeuwse stadsgezichten op basis van bewaarde schilderijen en objecten. Eén blik op zijn artiestenpagina [tuytel.artstation.com](http://tuytel.artstation.com) maakt duidelijk dat 3D-modellering een nieuwe vorm van visuele kunst is die een blik op het verleden een nieuwe impuls kan geven. De reconstructies zijn te bekijken op 'normale' computerschermen, maar ook met de Oculus Rift in het Westfries Museum. Inmiddels gingen 4.500 bezoekers u al voor.

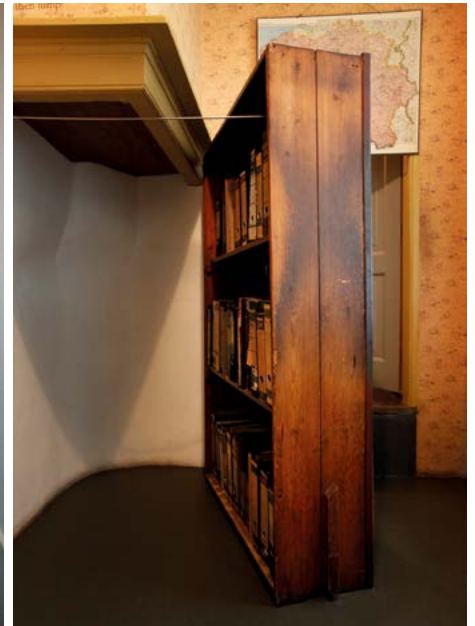
## Valkuilen voor VR-projecten

Naast deze hoogtepunten is het ook belangrijk om te kijken naar manieren waarop VR-projecten de bal mis kunnen slaan. Veel is nog nieuw, en de *novelty factor* zorgt voor veel enthousiasme, vooral bij de marketingafdeling. Zorg ervoor dat de VR-toepassing niet alleen dienst doet als reclamebord voor uw collectie of tentoonstelling, maar echt waarde toevoegt en inhoud biedt aan de bezoeker. Voordat u aan een VR-project begint, is het erg belangrijk om met uw team andere voorbeelden van VR te bekijken met een virtual reality headset. Wat is vernieuwend? Probeer verder te denken dan louter een verkenning van het museum met behulp van virtual reality: dat biedt geen nieuwe ervaring aan de bezoeker. Neem de bezoeker mee naar een niet-bestaande, moeilijk te betreden of gesloten plek en vertel een verhaal. Neem contact op met 3D- en VR-studio's en betrek ze in een vroeg stadium bij uw plan. Zij weten wat werkt.

Bij het ontwerpen van VR moet veel aandacht besteed worden aan gebruikscomfort. De gebruiker moet zich goed kunnen oriënteren, het beeld mag niet schokkerig zijn, en de resolutie van het materiaal moet hoog zijn. Wanneer de computer waarop de VR-toepassing draait geen goede videokaart ►

■ *Rechts: het Anne Frank Huis bouwde met behulp van virtual reality een tour door het huis voor bezoekers. Via de verschuifbare boekenkast loop je virtueel rond in verschillende kamers. Foto's: foto van VR-opname en verschuifbare boekenkast. Foto 1: © Anne Frank Stichting, fotograaf Cris Toala Olivares Foto 2: © Anne Frank Stichting*

■ *Onder: de VR-beleving in het Anne Frank Huis laat gebruikers ook een kijkje nemen in het kamertje van Anne dat ze deelde met Fritz Pfeffer. Tijdens de VR-tour krijg je extra informatie bij het klikken op interieurspullen die zo het verhaal van de familie Frank vertellen. Foto's: foto van VR-opname en foto van kamer Anne. Foto 1: © Anne Frank Stichting, fotograaf Cris Toala Olivares Foto 2: © Anne Frank Stichting*





■ Voor 'Project Mosul' werken verschillende vrijwilligers aan een virtuele reconstructie van vernietigde beelden aan de hand van foto's. Zo bekijkt u met de Samsung Gear VR-bril het reusachtige beeld van de Leeuw van Mosul. © Rekrei Volunteer Community - ingg on Sketchfab

heeft, kan er geen hoge *framerate* behaald worden en wordt het beeld onprettig om naar te kijken. De kijker kan dan miselijk worden. Hou dus in uw begroting rekening met goede apparatuur, en zorg voor voldoende testmomenten waarop u een divers testpubliek de VR-ervaring laat bekijken en beleven. Ga tijdens deze testmomenten actief op zoek naar feedback.

Een ander nadeel van VR is de schaalbaarheid: VR-sets zijn prijzig en er kunnen wachtrijen ontstaan wanneer u slechts een VR-bril beschikbaar heeft. De VR-ervaring kan dan beter niet te lang duren. Hou rekening met een bezoekersbeleving van maximaal vijf minuten.

## VR-ontwikkelingen om in de gaten te houden

Een van de meest innovatieve vormen van VR is te beleven via de HTC Vive: deze headset is uitgerust met twee *controllers* waarmee de gebruiker in de virtuele omgeving de controle kan uitoefenen zoals hij dat ook in videospellen kan doen. Google Tilt Brush bijvoorbeeld laat gebruikers toe een virtuele versie van Microsoft Paint te beleven en in driedimensionale vorm kunst te creëren. Dit biedt mogelijkheden van een heel andere aard: gebruikers kunnen zelf meebouwen aan constructies en interageren met de omgeving.

Met combiheadsets zoals Google Cardboard, Samsung Gear en Daydream VR wordt virtual reality voor de 'gewone' gebruiker een stuk betaalbarer en sneller toegankelijk. De bezoeker zal steeds meer gewend raken aan VR-ervaringen en misschien wel iets meer willen dan 'simpele' marketingacties van supermarkten en commercieel gedreven videogames.

Voor educatie en erfgoed liggen er een hoop kansen klaar om te innoveren en om de bezoeker te bedienen en verrassen.

## Augmented reality en erfgoed

Ook augmented realitytoepassingen bieden zeer veel mogelijkheden, en verdienen meer aandacht dan in dit artikel mogelijk is. De populariteit van Pokémon Go ligt hier voor de hand: de combinatie van de virtuele weergave van de Pokémonwereld op de telefoon, en het *real life* verkennen van objecten en monumenten is aan geen enkel museum of erfgoedinstelling voorbijgegaan. Interessant is ook dat de basis voor het spel gelegd is in 'Ingress', een game waarbij de informatie over *places of interest* (monumenten, plakaten en beeldhouwwerken) spelenderwijs verzameld werd door haar gebruikers. Het is een nieuwe vorm van schatzoeken, waarbij u uw collectie kunt verbinden met historische verhalen op alledaagse locaties, en de bezoeker nadrukkelijk *buiten het museum* kunt bereiken en betrokken kunt laten voelen bij erfgoed. Hou hierbij vooral Google Tango in de gaten: door de smartphone op uw omgeving te richten, verschijnen er virtuele objecten en wordt informatie geprojecteerd in de ruimte rondom u.



Kelly Mostert is projectleider van de afdeling Kennis en Innovatie bij Het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. Zij houdt zich bezig met het ontwikkelen en evalueren van innovatieve toepassingen van digitale media, en het verbinden van makers binnen de creatieve industrie met de bredere erfgoedsector.

Meer informatie: <http://labs.beeldengeluid.nl>, Twitter: @kmostert