



'Er zijn twee soorten VR-apps', zegt de Enschedese basisschoolleraar Jasper Bloemsma. Op zijn site blogt hij over de mogelijkheden van VR voor het onderwijs. 'Je hebt VR-apps die speciaal voor het onderwijs zijn gemaakt en apps die dat niet zijn, maar die wel in het onderwijs bruikbaar zijn.' Zo kwam NovoLanguage samen met uitgeverij Deviant met de 3D Virtual Interactive Presentation Room (3D VIP Room). Wie de bril opzet, waant zich meteen in hartje Londen. Uitkijken, want de auto's rijden hier links. Een stem stelt in het Engels vragen, waar leerlingen in dezelfde taal op moeten antwoorden. Een leuke gimmick of voegt het echt iets toe voor een leerkracht in de klas? Bloemsma: 'De kwaliteit van het beeld was niet geweldig, maar het is een mooi begin. Als je iets heel realistisch brengt, kan het een meerwaarde hebben. Beleving helpt bij het leren. VR moet naar mijn mening een middel zijn en geen doel.'

### VIRTUELE SCHOOLREIS

Er is nog geen groot wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de vraag of kinderen die met VR leren, betere cijfers halen. Bloemsma verwacht dat het van het onderwerp en vak afhangt. 'Of je nu beter leert rekenen met zo'n app? Dat verwacht ik niet, maar je kan er wel leuke acties mee uitvoeren die anders in het klaslokaal moeilijker zijn. Bijvoorbeeld een auto uit elkaar halen of naar een andere plek in de wereld reizen.' Dat laatste kan met diverse apps, waarvan de meeste niet speciaal voor het onderwijs zijn gebouwd. Mooie voorbeelden zijn Matterport VR, Google Expeditions en Nearpod VR. Al deze apps nemen je mee op schoolreis zonder dat je er de deur voor uit hoeft. Google Expeditions toont verschillende 3D afbeeldingen. De leerkracht leidt de schoolreis en kan zo dus ook extra informatie geven over de bezochte locaties. Van Machu Picchu tot het International Space Station, waar wil je je klas vandaag mee naartoe nemen? Nearpod werkt samen met 360Cities. Het levert prachtig beeldmateriaal op van verschillende landen. Wie de app gebruikt, denkt dat hij bij de Taj Mahal of op de Chinese muur staat. Bij MatterportVR kun je verschillende huizen bezoeken. Onbekende woningen, maar ook huizen van beroemdheden. Het geeft een mooi beeld van hoe mensen in sommige landen leven. Waarom zou je eigenlijk de deur nog uitgaan?

### VERKEER

Volgens Bloemsma kan een VR-app echt meerwaarde

hebben. 'Denk aan verkeerssituaties. Je kunt niet met de hele klas de straat op. Veilig Verkeer Nederland en Samsung hebben daarom samen de VR-game Beat the Street uitgebracht waarbij middelbare scholieren leren om gevaarlijk situaties in het verkeer te herkennen. Zo bevinden de leerlingen zich in de dode hoek van een vrachtwagen die afslaat. Wat doe je dan? De botsingen in het spel voelen door VR levensecht.' Veel apps zijn te gebruiken met de goedkope kartonnen Google Cardboard. Leerkrachten moeten er wel rekening mee houden dat alleen moderne en duurdere mobieltjes geschikt zijn voor VR. Op middelbare scholen hebben leerlingen vaker een geschikt mobieltje dan leerlingen in het basisonderwijs. Voor sommige apps is ook nog een speciale Cardboard nodig met beweegbare magneet.

### LEVENSECHT

Verandert het vak van leraar in de toekomst door VR? Bloemsma denkt het niet. 'Je hebt altijd een leraar nodig voor extra oefeningen en begeleiding. Je moet er ook echt bij blijven. Sommige leerlingen worden bijvoorbeeld miselijk van het gebruik van een VR-bril. Een VR-bril sluit de gebruiker af van zijn omgeving. Wat je ziet lijkt soms levensecht, daar kunnen kinderen bang van worden. Maar het is wel een goede manier om de lesstof levendig te maken.' Het laatste jaar is er steeds meer geschikt VR-materiaal op de markt gekomen. Bloemsma experimenteert momenteel in zijn klas met CoSpaces. Hiermee kun je een virtuele wereld bouwen met auto's, bomen, mensen en huizen. De creatie kan 360 graden rond worden bekeken. Er kan gebruik gemaakt worden van objecten uit de bibliotheek of er kunnen eigen afbeeldingen worden toegevoegd. Vervolgens kan de creatie bekeken worden in de app of via een VR-bril, waardoor het net lijkt of je zelf in de eigen gecreëerde wereld bent. 'CoSpaces is heel geschikt voor het basisonderwijs. Kinderen kunnen heel eenvoudig op een instapniveau starten en leren snel bij.'

### LEUKE APPS

**Rosetta VR:** Deze app kan gebruikt worden met de Google Cardboard en een headset. Bezoek de komeet en kijk hoe die er van dichtbij uitziet.

**Incell VR:** Dompel jezelf onder in de medische wereld in spelvorm. Deze racegame laat je cellstructuren van dichtbij zien in schitterende graphics.

**KingTut VR:** Bekijk Egyptische artefacten tijdens de geschiedenisles en krijg een rondleiding door de grafkamer van Toetanchamon.

**Titans of Space:** Neem met een Cardboard VR-bril een kijkje in de ruimte. Je zweeft langs de verschillende planeten en krijgt veel informatie.

**Dubai VR:** Een interactieve tour door Dubai, met 360 graden panoramafoto's en timelapses.