

GREEN DINO VIRTUAL REALITIES

Jorrit Kuipers (Jorrit@greendino.nl)

Virtual Reality is vooral bekend van flight-simulators en games en wordt gezien als een vermakelijk technisch kunstje. Virtual Reality blijkt echter een krachtig hulpmiddel te zijn voor het ondersteunen van allerlei communicatieprocessen en processimulaties. Dit artikel geeft een nadere toelichting op toepassingen van Virtual Reality als communicatie instrument. Ook beschrijft het de ontstaansgeschiedenis van Green Dino, een Wageningse bedrijf rond Virtual Reality-toepassingen.

Als student landschapsarchitectuur aan de Landbouwwuniversiteit Wageningen had ik geen grote belangstelling voor computers. Dat kwam pas op het moment dat ik ontdekte dat je met behulp van de computer digitale maquettes kan maken. Die waren een welkom alternatief voor de moeilijk te maken perspectief-tekeningen en onhandelbare fysieke maquettes. Computer Aided Design, afgekort als CAD, was in mijn ogen dé techniek om de kloof tussen ontwerp en werkelijkheid te verkleinen, en ingewikkelde ontwerpen ook voor leken inzichtelijk te maken. Een afstudeervak moest uitwijzen of het mogelijk was om met behulp van CAD een landschap te visualiseren. Het ontwerp van een stadspark tussen Duiven en Westervoort werd als uitgangspunt genomen. De plattegrond werd vertaald naar een digitale maquette. De resultaten overtroffen alle verwachtingen: Met de computer hadden we realistische 3D afbeeldingen en zelfs animaties gemaakt die meer inzicht gaven in het ontwerp dan de plattegrond, schetsen of de fysieke maquette! Wij waren niet als enige enthousiast. De softwarefirma die het software programma 3D Studio aan ons ter beschikking had gesteld vroegen ons of wij deze software aan landschapsarchitecten wilden gaan verkopen. Dit betekende de start van een eigen bedrijf in 1992.

We gingen automatiseren. Computers, software en training verkopen. 3D visualisatie, dé techniek om meer inzicht in ontwerpen te krijgen. Maar al snel bleek dat landschapsarchitecten niet zaten te wachten op jonge studentjes die zeiden dat hun oudere collega's niet goed bezig waren en dat computers uitkomst boden. Niet getreurd dachten we, als de architecten niet willen automatiseren, dan gaan we de visualisaties wel zelf aanbieden. Bovendien waren we nog student en hadden dus een gegarandeerd (studiebeurs)inkomen.

Via een artikel in een vakblad kregen we onze eerste opdracht. In opdracht van Rijkswaterstaat maakten we afbeeldingen van een ontwerp van een nieuw sluizencomplex bij Lith. De 3D beelden werden gebruikt om de plattegrond ver-



GREEN DINO VIRTUAL REALITIES

duidelijken. Tijdens de bouw van de digitale maquette bleek de ontwerper geen goed beeld te hebben van de visuele effecten van een groenzone. Naar aanleiding van de 3D afbeeldingen heeft hij diverse wijzigingen in het ontwerp doorgevoerd. Het ontwerp werd gepresenteerd met 2 diaprojectoren die foto's van de bestaande situatie naast fotomontages met de nieuwe situatie projecteerden. Tot verbazing van Rijkswaterstaat was de gemeenteraad direct tevreden en had geen commentaar. Het werd ons duidelijk dat 3D visualisatie niet alleen een mooie techniek was om een ontwerp te presenteren maar ook de ontwerper is staat stelde zijn ontwerp beter te kunnen evalueren.

Sindsdien hebben we steeds meer aandacht besteed aan het communicatieproces. Tijdens de projectvoorbereiding moet het projectteam inzicht krijgen in a) de doelstelling van de opdrachtgever: "waarom wil hij de informatie overbrengen?", b) de informatiebehoefte van de ontvanger: "wat wil hij weten" en c) wat zijn de eigenschappen van de informatieontvanger; "heeft de ontvanger ruimtelijk inzicht en staat hij positief of negatief tegenover de verandering". Vervolgens kan dan bepaald worden welke plek de 3D technologie in het totaal van de communicatie krijgt. Communicatie werd vanaf dat moment een belangrijk onderdeel van onze expertise.

Uit analyse van communicatieprocessen bleek dat deze met de bestaande 3D technieken niet optimaal worden ondersteund. We besloten daarom zelf programma's te gaan ontwikkelen om met behulp van interactieve 3D technieken de communicatie beter te laten verlopen. De populaire naam voor deze interactieve 3D techniek is Virtual Reality. Virtual Reality maakt het mogelijk om ruimtelijke informatie interactief te benaderen en te koppelen met allerlei andere informatie. Op basis van deze interactieve 3D technologie hebben we voor gemeente De Bilt een beeld & geluidssimulator ontwikkeld waarmee de voorlichting over de plaatsing van geluidsschermen is ondersteund. Door de toepassing van Vir-



Visualisatie en modellering van effecten bij verschillende geluidsschermen

tual Reality werd het mogelijk voor de omwonenden om in hun eigen woonomgeving rond te wandelen, verschillende typen geluidsschermen te selecteren en direct de auditieve effecten waar te nemen. Tot dan toe was deze realistische persoonlijke voorlichting niet mogelijk. Het resultaat was voor de gemeente verbazingwekkend. De omwonenden applaudisseerden zelfs na afloop van de bijeenkomst. Ze vonden de voorlichting helder en waardeerden het dat de gemeente zoveel moeite had genomen om hen goed voor te lichten.

Wij bouwen op dit moment diverse simulatoren op basis van Virtual Reality. De kracht zit niet alleen in de techniek, maar vooral ook in de wijze waarop de techniek wordt ingezet in het communicatieproces. Naast de ruimtelijke ordening en de bouw ontwikkelen we simulatoren voor info- en

entertainment en onderwijs en training. Voor de Floriade 2002 bouwen wij bijvoorbeeld een interactieve applicatie die geprojecteerd wordt op de wanden van het Noord Holland paviljoen. Met 7 parallel geschakelde systemen wordt een gesynchroniseerde 360 graden projectie opgebouwd. Middels infrarood sensoren kunnen de bezoekers interacteren met de virtuele wereld die getoond wordt.

De combinatie van Internet en Virtual Reality opent nieuwe mogelijkheden voor het ondersteunen van veel communicatieprocessen. Ik verwacht zelf dat multi-user applicaties voor collaborative working in virtual environments een groot succes gaan worden. Dergelijke applicaties kunnen bijvoorbeeld door gemeenten gebruikt worden om hun burgers te betrekken in ruimtelijke planvorming. Een andere interessante ontwikkeling is het gebruik van simulatoren voor training. Green Dino is in 2000 begonnen aan de ontwikkeling van haar eigen simulator voor rijvaardigheidstraining. Een belangrijk onderdeel van deze simulator is het gedragsysteem voor overig verkeer, gebaseerd op Artificiële Intelligentie.

Deze ontwikkelingen zijn veel belovend voor ondersteuning van communicatie over ruimtelijke veranderingen en voor het simuleren van processen in die ruimten. Inmiddels heeft de wetenschap ook aandacht gekregen voor Virtual Reality. Wageningen UR ziet de behoefte aan visuele simulatie binnen haar organisatie groeien. In januari 2002 heeft Wageningen UR zich positief uitgesproken over Virtual Valley Wageningen, waarin de ontwikkeling en exploitatie van kennis, producten en diensten gebaseerd op virtual reality technologie centraal staan. Samen met Wageningen UR en o.a. Noldus IT, de Gelderse Ontwikkelingsmaatschappij en Kennisstad Wageningen werkt Green Dino aan Virtual Valley Wageningen. Mogelijk wordt Wageningen hiermee als leverancier van specialistische kennistechnologie op de wereldkaart gezet.

www.virtual-reality.nl



360° interactieve projectie op de floriade