

Inhoudsopgave

0

Hoofdstuk 1 Inleiding

- 1.1.1. vensters, werelden en dromen pag. 2

Hoofdstuk 2 Immersie

- 2.1.1 theorie & benaderende definities pag. 4
2.1.2 immersie & interface pag. 7
2.2.1 hoe wij het begrip 'immersie' hanteren pag. 8

Hoofdstuk 3 Interface

- 3.1.1 ontwikkeling van de interface pag. 9
3.1.2 printed word pag. 10
3.1.3 schilderkunst pag. 11
3.1.4 televisie pag. 11
3.1.5 film pag. 13
3.1.6 computergames pag. 14
3.1.7 virtual reality pag. 15
3.2.1 hypermediacy en transparent immediacy pag. 16
3.2.2 immersieve interfaces pag. 18

Hoofdstuk 4 Virtual reality

- 4.1.1 virtual reality: doelen, beperkingen, haalbaarheid pag. 20
4.1.2 virtual reality: scheiding lichaam en geest pag. 22
4.2.1 virtual reality & immersie pag. 23

Hoofdstuk 5 Samenvatting

- 5.1.1 verbeelding versus programmering pag. 25
5.1.2 "no stepping through Alberti's window" pag. 25
5.1.3 de belofte van transparantie pag. 26

Hoofdstuk 6 Kanttekeningen

- 6.1.1 utopie pag. 27
6.1.2 ultieme immersie pag. 28

Hoofdstuk 7 Verantwoording

- 7.1.1 literatuurlijst pag. 29
7.1.2 afbeeldingen pag. 30

Het is tegen de middag als ik wakker word. De zon schijnt al fel door de gordijnen en aan de herrie buiten te horen lijkt het dat de meeste andere mensen reeds wakker zijn. Tijd om op te staan dus. Voorzichtig stap ik uit bed om zo mijn vriendin Tine, die naast me slaapt niet wakker te maken. Het was laat gisteren dus laat ik haar nog maar even lekker liggen. Op mijn tenen loop ik naar de badkamer. De hitte zorgde voor een wat onrustige nachtrust dus ik besluit om even een douche te nemen. Vervolgens even scheren en de tanden poetsen en dan kan ik er weer tegen aan. Als ik schoon en wel mijn kleren aan wil trekken bekruipt een vreemd gevoel me. Omdat ik het niet precies plaatsen kan besluit ik het te negeren en verder te gaan. Waar liggen mijn slippers nu ook al weer? Op het moment dat ik me dit afvraag zie ik dat ook Tine wakker is geworden, langzaam haar bed uitkomt en vervolgens met een slaperig hoofd naar de badkamer sloft. Ik wacht tot ook zij haar ochtendrituelen afgerond heeft zodat we samen naar het cafetaria kunnen lopen. Het is al redelijk laat en we hebben beiden flinke trek. Op het moment dat we het appartement verlaten en onder een strakblauwe hemel richting de eetzaal lopen krijg ik opnieuw dat vreemde gevoel over me. Hoewel ik het niet precies plaatsen kan lijkt er iets niet te kloppen, er is iets aan de hand. Wat is er anders aan deze morgen? Terwijl ik allerlei opties door mijn hoofd laat razen voel ik ineens een koude rilling over mijn rug heen gaan als ik me plots realiseer dat ik aan het dromen ben. Dan word ik wakker. Ietwat in de war van mijn droom spring ik snel onder de douche en fris mezelf op. Als ook Tine dit gedaan heeft gaan we naar het cafetaria. Toch blijft dat vreemde gevoel me bij, maar ja, het was maar een droom. Nadat we wat drinken hebben gepakt en onze borden volgeladen hebben zoeken we naar een tafeltje op het terras. De middagpauze is net begonnen en het is dan ook erg druk. Al scannend naar een vrij plaatsje bemerk ik plotseling dat het gevoel dat ik had in mijn droom eigenlijk helemaal niet verdwenen is. Dan word ik opnieuw wakker. Geschrokken en in de war begin ik mijn dag en ben hierbij constant op mijn hoede. Wellicht droom ik nog steeds en is het enkel wachten tot ik me realiseer dat ik opnieuw nog aan het dromen ben. Naarmate de dag vordert begin ik dan langzaam toch overtuigd te raken dat ik deze keer echt wakker ben. Helaas word ik snel uit deze illusie gehaald als plotseling hetzelfde besef me raakt en ik vervolgens - dit keer echt - wakker word. Mijn vriendin kijkt me wel heel vreemd aan als ik haar bezweet en volledig in de war wakker maak om te vragen of we nu echt wakker zijn of aan het dromen zijn .

1.1.1 vensters, werelden en dromen

De ultieme vorm van immersie, zoals de consument van nieuwe media dit in menig media product - en dan voornamelijk film - voorgeschoteld krijgt zou ervoor moeten zorgen dat het onderscheid tussen de realiteit en het imaginaire of, als we kijken naar elektronische media, het virtuele, niet meer te maken

is. Zoals het bovenstaande verhaal illustreert was mijn droom tot op zekere hoogte in staat mij te doen twijfelen over de 'echtheid' van de wereld waar ik me op dat moment in begaf. Nu is deze droom het resultaat van denkprocessen en het onderbewuste wat natuurlijk significant verschilt van een wereld gecreëerd door dataprocessen van computers. Toch lijkt het alsof veel mensen inderdaad geloven in de mogelijkheid van de techniek om mensen zichzelf in een andere wereld te doen wanen. Dit verlangen lijkt al eeuwen te bestaan maar lijkt door de sneltreinvaart waarmee de techniek de wereld over raast meer dan ooit naar de voorgrond gedrongen te zijn. Men spreekt over het kijken door een raam of venster naar een andere wereld. Dit was in de dertiende eeuw al het geval, kenbaar gemaakt door theoreticus en schilder Leon Battista Alberti en zijn venster, Alberti's Window genaamd. Ross Woodrow (1996) legt uit op de website van de universiteit van Newcastle: "...Leon Battista Alberti noted that, when he set out to paint a scène on a panel, he assumed the picture would represent the visible world as if he were looking through a window". Deze, voor die tijd, niet te onderschatten opvatting kunnen we hedendag eenvoudig door trekken naar de vele media die zich de afgelopen eeuwen ontwikkeld hebben. Hierbij kan gedacht worden aan de fotografie, film, televisie en de computer welke allemaal in staat zijn te fungeren als een venster naar een andere wereld. De stap die Alberti maakte naar wat nu bekend staat als "[t]he traditional form of pictorial representation using perspective methods" (Woodrow, 1996) is van groot belang geweest en ook nu nog terug te zien in presentatie van beelden op bijvoorbeeld een computerscherm. De volgende stap, naast enkel het aanschouwen van het venster, lijkt een mogelijkheid te creëren om als het ware door het venster heen te stappen om je zo te begeven in andere, geconstrueerde wereld.

Hoewel computertechnologie het meest voor de hand liggende voorbeeld lijkt wat betreft de mogelijkheden 'door een venster heen te stappen' lijkt de mens dit in veel meer gevallen - tot op zekere hoogte - al te doen. Kinderen worden al van jongs af aan gestimuleerd hun fantasie te gebruiken en ook ouderen doen dit regelmatig. We 'denken' ons zo in een andere werkelijkheid. Vaak heeft dit te maken met het verlangen naar een andere, hoogstwaarschijnlijk betere wereld. Als we kijken naar de opvatting dat de mens eigenlijk ziet met de hersenen, lijken zien en inbeelden niet eens zo ver uit te liggen.

Toch is een dergelijke manier van 'transportatie' verre van ideaal. Er zijn overal omgevingsfactoren die iemand zonder pardon uit zijn of haar fantasiewereld kunnen trekken. Als we het hebben over dagdromen kan geluid al genoeg zijn om iemand af te leiden. Niet comfortabel kunnen zitten in die bioscoopstoel, of het feit dat je een onaangename plek toegewezen hebt gekregen kunnen de betrokkenheid van de kijker bij het vertoonde al drastisch af doen nemen. Zo zijn er bij de zogenaamde nieuwe media ook constant elementen aanwezig die je doen beseffen dat je inderdaad naar een medium aan het kijken bent en je zo dus belemmeren om als het ware door het venster heen te stappen. Dit besef kan een immersieve werking wel eens drastisch tegenwerken. Bij nieuwe media behoren deze elementen, naast storende omgevingsfactoren wat we hier ruis zullen noemen, veelal tot de interface. Een muis of joystick zijn bijvoorbeeld bij het spelen van een spel meestal zo prominent op de voorgrond aanwezig dat de speler zich ten allen tijde bewust zal zijn dat zij achter

een computer zit en dus niet in het spel zelf. De stap van kijken naar 'het venster' tot door 'het venster' heen stappen kan, zo lijkt het, niet gemaakt worden.

Dit is nu hetgeen wat virtual reality wel lijkt te willen bewerkstelligen. Het streven van virtual reality lijkt te zijn om zoveel mogelijk een wereld voor de gebruiker te creëren die overeen komt met de werkelijke wereld en zich hierin zo min mogelijk bewust is van de echte werkelijkheid:

“In technical terms, it [virtual reality] is the hooking up of computers to the five senses to create a variety of otherworldly experiences. The goal is to immerse the cybernaut in the virtual environment and to allow for as much possibility of navigation as in the actual environment”

Immersie en navigatie zijn volgens de hierboven geciteerde Rheingold (1991) de elementen die virtual reality onderscheiden van andere quasi-virtuele vormen als film en televisie (In: Kaper, Scott. *Future of the Dream Body in Virtual Reality*, 1999). De presentatie van virtual reality in fantastische films als THE MATRIX (Andy en Larry Wachowski, 1999), AVALON (Mamoru Oshii, 2001), EXISTENZ (David Cronenberg, 1999), GHOST IN THE SHELL (Mamoru Oshii, 1995), VANILLA SKY (Cameron Crowe, 2001), en STRANGE DAYS (Kathryn Bigelow, 1995) lijken ook van deze principes uit te gaan. Het onderscheid tussen de computergegenerateerde wereld en de echte wereld is vrijwel geheel verdwenen.

Het streven om middels virtual reality geheel op te gaan in een andere wereld lijkt, zoals velen ons doen geloven, onlosmakelijk verbonden aan de eis om zich op het moment van immersie niet bewust te zijn van de tussen de gebruiker en de techniek inzittende interface. Maar in hoeverre is dit daadwerkelijk het geval? In hoeverre moet de interface verborgen of transparant zijn om een zo groot mogelijke immersieve werking te bewerkstelligen? Op het mediafestival “Inside the magic bubble” (26 en 27 mei 2005 in Studio T in Utrecht) hebben we kunnen zien hoe interactieve films en spellen de gebruiker meeslepen zonder volledig onzichtbaar te zijn. Is volledige immersie niet meer dan een illusie gegenereerd door een soort van utopische gedachte jegens de wetenschap? En mocht die mogelijkheid bestaan, willen we ons wel bewust zijn van het feit dat we nu misschien wel in een schimmenwereld leven zoals Plato ooit al eens beweerde?¹ Om dergelijke vragen onder de loep te kunnen nemen zal allereerst dieper ingegaan worden op het begrip immersie wat hierboven al veelvuldig genoemd is. Daarna zullen we ingaan op de (on-)mogelijkheden van verschillende media, vooral virtual reality, om immersief te zijn. Vervolgens beschrijven we onze eigen visie op immersie en transparantie, ondersteund door de theorie zoals verwerkt in de eerdere hoofdstukken.

¹ Voor een interessante discussie betreffende een dergelijke vraag zie J.F. Rosenberg's *Three Conversations about Knowing*. Hackett Publishing Company, Indianapolis, 2000

Het woord immersie is ondertussen al enkele keren gevallen in de veronderstelling dat de meeste mensen zich bij het horen van deze term wel een voorstelling van haar betekenis zullen kunnen maken. Het is, vooral tegenwoordig, geen onbekend begrip. Een precieze definitie echter, zullen velen niet kunnen geven. Er bestaan nogal wat verschillende opvattingen over de exacte betekenis van de term. Wel moet gezegd worden dat de meeste definities vrij dicht bij elkaar liggen wat er echter soms voor zorgt dat er verwarring op kan treden wanneer verschillende personen deze term op zeer uiteenlopende manieren toepassen. Zo is bijvoorbeeld niet iedereen het eens over de vraag *wanneer* er nu van immersie gesproken kan worden. Treedt dit op tijdens het kijken naar een tv-programma, als je aan het dagdromen bent, als je je volledig geconcentreerd op een taak hebt gericht, als je dronken bent of onder de drugs zit of misschien zelfs al als je je gewoon anders voelt dan normaal? Of moet het gebruik van de term nog veel verder gaan en enkel betrekking hebben op een staat waarin de mens niet meer het verschil tussen de realiteit en de ‘kunstmatig’ gecreëerde realiteit kan zien? Nog belangrijker voor ons is echter het feit of het al dan niet transparant zijn van de interface invloed heeft op een immersieve werking. Alvorens ons eigen standpunt in te nemen is het wellicht interessant om naar enkele opvattingen van anderen te kijken.

2.1.1 theorie & benaderende definities

De term wordt ons inziens te vaak zonder duidelijke positionering toegepast en kan zo voor problemen zorgen. Daarom proberen we hier wat licht in het donker te bieden door de term middels het gebruik van het werk van andere theoretici uiteen te zetten. Op de website www.magicbubble.nl wordt er het volgende over immersie gezegd:

“The feeling of being transported into a different world, the transition from one mental state to another is called immersion. This concept is derived from the physical experience of being plunged into water. Just like in water, one can be sucked into the psychological environment of a story, a painting, a movie or a game, with a different set of rules and a different sense of reality. The newness of this environment and the excitement of the knowledge that one can manage this environment can have an addictive effect on us, and can make us forget the world around us completely”

Deze uitleg bevat vele elementen die allemaal een net iets anders raakvlak hebben. Allereerst wordt er gezegd dat het gaat om ‘transportation’ naar een andere wereld, een overgang van de ene mentale staat naar de andere. Hoewel in deze zin beide delen een onderscheid maken op basis van enerzijds,

non-immersief en anderzijds, immersief, is in het bijzonder het tweede deel hiervan interessant: "...[T]he transition from one mental state to another..." impliceert een grote hoeveelheid aan mogelijkheden wat betreft het 'bereiken' van een immersieve staat. Het is in dit geval dus niet enkel een virtuele omgeving waarin het echte niet van het 'onechte' te onderscheiden is, en kan dus ook plaatsvinden bij het aanschouwen van een schilderij of het lezen van een boek bijvoorbeeld. Wat ook anders is dan tot nu toe op het gebied van virtual reality het geval lijkt te zijn, is het feit dat in de hierboven geschreven quote er gesproken wordt over een "environment [...], with a different set of rules and a different sense of reality." Tegenwoordig lijkt het veelal zo dat het streven van VR het creëren van een wereld is die zoveel mogelijk overeenstemt met de wetten en regels, en hiermee ook het gevoel van realiteit, van onze hedendaagse wereld.

Het laatste deel is overigens ook nog interessant omdat ook hier naar voren komt dat het begrip immersie eigenlijk heel breed toepasbaar is. Het feit dat je de echte wereld zoals deze is, om je heen 'vergeten' kan - hier zeer bewust tussen haakjes gezet omdat ook dit relatief is - betekent eigenlijk niets meer dan je enorm op iets weten te concentreren zodat niets dan dat belangrijk is en je zo de buitenwereld kan doen vergeten. Dus ook hier is het niet het geval dat er sprake moet zijn van een "lifelike fantasy world, in which the viewer is completely absorbed", zoals geformuleerd op www.magicbubble.nl, wat de visuele media zichzelf als doel hebben gesteld.

Nog iets beter gepositioneerd is de opvatting van Kevin Brooks in zijn artikel "There is Nothing Virtual About Immersion" waarin hij het volgende zegt: "Immersive environments surround a participant such that everything they perceive is a part of a new world" (2003: 2). Hiermee impliceert hij dus niet zozeer een omgeving waar nieuwe regels en wetten gelden dan wel dat er enkel sprake is van een andere, *nieuwe* wereld. Wat betreft virtuele omgevingen komt het er volgens hem op neer dat de geest de zintuigen volgt: "Belief, or at least suspension of some disbelief, follows what is sensed. If something can be seen, heard and manipulated, if not also felt, then it can be believed. (...) It is *belief* that puts the real into virtual reality" (2003: 3). Een essentieel verschil is dat virtual reality middels externe stimuli prikkelingen genereert waar dat bijvoorbeeld bij andere mogelijkheden tot immersie niet het geval hoeft te zijn. In een virtuele omgeving weet je dat de auto voorbijkomt omdat je dit door een koptelefoon hoort en ook op je scherm zien kan. Als iemand echter een verhaal vertelt over een auto die voorbij rijdt dan zul je deze prikkelingen zelf moet opwekken. Voor Kevin Brooks is de mogelijkheid tot immersie dan ook al aanwezig in de mensen zelf en zou de technologie enkel moeten dienen als aanvulling hierop (2003: 4). Immersie kan volgens Brooks dus op vele manieren ontstaan en zijn mogelijkheden waarover de mens zelf op dat moment beschikt hiertoe het best in staat.

Wat echter het belangrijkste is aangaande het stuk van Brooks is dat de interface wat hem betreft niet een obstakel op de weg naar immersie hoeft te zijn. Dit komt zeer duidelijk naar voren in het volgende stuk:

“Most people have had the experience of loving a story, movie, play, or television show so much that time seemed to fly by. (...) It means being so immersed that the technology of the presentation: the television, the flickering light of the film projector, the speakers, computer screen and perhaps even the keyboard and mouse, disappear. (...) For a period, the story world becomes the world, and when that happens, the time of the outside world seems to stop” (2003: 6).

2.1.2 immersie & interface

Maar is de stap van enerzijds de televisie, het flinkerende licht van de projector, de speakers, het computerscherm naar anderzijds het keyboard en de muis zo niet wat te snel genomen? Zonder de eerstgenoemde interfaces kan er namelijk niet eens sprake zijn van immersie. Deze zijn juist vereist om immersief te kunnen zijn. Je kunt niet opgaan in je favoriete soap als je geen televisie hebt. Je muis of keyboard daarentegen - ook van groot belang bij de stap naar immersie dat zal niet ontkend worden - zullen toch het besef dat er naar een geconstrueerde wereld wordt gekeken versterken of aanwezig houden. Of is dit niet zo? Wat bijzonder is aan de mens is dat ze - relatief gemakkelijk - vele objecten zoals gereedschap of instrumenten tot een verlengstuk van haar lichaam kan maken. Dit kan ook het geval zijn met interfaces. Een goed voorbeeld hiervan is het toetsenbord. Met enige oefening is het, net als bijvoorbeeld bij het bespelen van een gitaar, mogelijk om zeer snel te kunnen typen. Dit kan vormen aannemen dat de zelfs de gebruiker zichzelf af kan vragen hoe hij of zij dit nu precies doet en zo kan het toetsenbord een verlengstuk worden van het lichaam. Op deze manier hoeft de interface - als schakel tussen de gebruiker en het element dat immersie op kan wekken - niet eens meer als schakel beschouwd te worden. Het kan immers als het ware ‘onderdeel’ van de mens zelf worden en zodoende hoeft het de immersieve werking niet af te breken. Een belangrijke vraag die echter blijft is die betreffende de tweedeling lichaam en geest. In hoeverre kunnen deze als een geheel of als afzonderlijke elementen beschouwd worden? Zonder op deze vraag in te gaan is vanuit de gedachte dat de interface een verlengstuk van je lichaam kan worden transparantie dus geen vereiste.

Opvallend echter is de tendens de interface zoveel mogelijk op de achtergrond te houden zoals veel – digitale - ontwerpers dit volgens Bolter en Gromola tegenwoordig trachten te doen: “(...) [D]esigners today (...) still believe that the medium should disappear. For them, the ideal interface is a transparent window onto a world of data. The user is not supposed to notice the interface (...)” (2003: 35). Een interessant punt dat zij maken betreft de keuze voor de naam van het bekendste stuk software ooit, *Windows*.

“They could have chosen *frame* instead of *window*, but that choice would have had just the opposite significance of the window metaphor. The reason that a frame is what surrounds and encloses a window or a picture. The word *frame* reminds us of the interface, while the word *window* helps us forget the interface and concentrate on the text or data inside” (2003: 42).

Ook zij vinden echter dat dit niet het geval hoeft te zijn. Transparantie is volgens hen niet per se nodig. Ze gaan zelfs zo ver door transparantie een mythe te noemen:

“In calling transparency a myth, we mean to describe both its strength and its weakness as a design philosophy. A myth allows its believers to construe their experience in a convincing way. Myths are not lies; they are exaggerations or simplifications. In this case, the myth of transparency is a story that artists and designers have told us (and themselves) in order to justify their designs. Because our culture had believed so strongly and for so long in the myth of transparency, interface designers could rely on it to make their designs compelling to users” (2003: 48).

Volgens hen kan transparantie als vereiste van de interface - met name de GUI - nooit voldoende zijn.

Immersie betekent dus als het ware ‘onderdompelen’ en door velen wordt de vergelijking met water dan ook gemaakt zoals ook het geval was op de pagina van “Inside the magic bubble”. Ook Janet Murray doet dit in haar boek *Hamlet on the Holodeck*:

“We seed the same feeling from a psychological immersive experience that we do from a plunge in the ocean or swimming pool: the sensation of being surrounded by a completely other reality, as different as water is from air, that takes over all of our attention, our whole perceptual apparatus” (1997).

2.2.1 hoe wij het begrip ‘immersie’ hanteren

Hoewel meerdere personen het erover eens zijn dat het creëren van een immersieve werking niet moeilijk hoeft te zijn - het vertellen van een verhaal kan voldoende zijn - is er in de elektronische media toch sprake van een tendens richting het zo transparant mogelijk maken van de interface. Of dit daadwerkelijk betrekking heeft op de mate van immersie kan door ons nu niet beoordeeld worden. Wel zijn we het op dit vlak echter eens met Bolter en Gromola. Transparantie is een belofte ter rechtvaardiging van bepaalde ontwerpen en de vraag is of deze belofte wel waar gemaakt kan worden.

Wellicht is het daarom verstandig om een onderscheid te maken tussen verschillende niveaus van immersie wat impliciet ook uit het citaat van Kevin Brooks naar voren komt: “It means being so immersed (...)”. Hij maakt hier dus als het ware onderscheid tussen een beetje ondergedompeld te zijn en je geheel onder water te bevinden. Als het tweede deel van de zin als uiterst streven beschouwd kan worden is het misschien verstandig om niet constant de immersieve werking van elektronische media - in het bijzonder virtual reality - te vergelijken met andere immersie genererende ‘situaties’ te vergelijken. Het is nu eenmaal anders van aard en lijkt ook een ander doel te hebben.

Een bril om de omgeving beter mee te kunnen zien; taal om te kunnen communiceren met anderen; kunst als middel om een boodschap over te brengen: interfaces zijn niet bepaald een nieuw verschijnsel. Al eeuwenlang fungeren ze als schakels tussen mens en omgeving, een taak die de laatste decennia steeds digitalere vormen heeft aangenomen. Simons (2002) beschrijft de interface als een “het niveau waarop data, applicaties (hard- en software) en de gebruiker elkaar ontmoeten..” Een definitie die niet vooral slaat op toetsenborden en computermuizen, maar interface heeft ook betrekking op niet-digitale zaken zoals een doventolk en wegwijzers op straat. In dit hoofdstuk gaan we in op de ontwikkeling van de digitale interface en de manier waarop die ontwikkeling een immersieve werking nastreeft.

3.1.1 ontwikkeling van de interface

Het begrip interface zoals we in deze paper hanteren heeft betrekking op een bufferfunctie tussen mens en technologie, informatie of vermaak. Voor Babbage de wereld op haar grondvesten deed schudden met zijn differentiemachine en daarmee het startschot gaf voor het onderzoek naar de mogelijkheid van een universele machine zoals we die tegenwoordig kennen, waren er andere middelen waarmee men zich hiervan bediende. Geavanceerdere media en interfaces volgden elkaar vanaf de uitvinding van de boekdrukkunst in rap tempo op tot en met de ontwikkeling van virtual reality (VR) van vandaag. Volgens Lev Manovich (1997) is de interface altijd een schakel die men van een afstand bestuurt:

“Cultural interfaces try to balance the concept of a surface in painting, photography, cinema, and the printed page as something to be looked at, glanced at, read, but always from some distance, without interfering with it, with the concept of the surface in a computer interface as a virtual control panel, similar to the control panel on a car, plane or any other complex machine”

Ieder medium heeft zo zijn eigen manier om de gebruiker ervan in staat te stellen te communiceren met hetgeen hij wil bewerkstelligen, en ieder medium neemt daarbij kenmerken van eerdere of latere media over; een proces dat we in navolging van Bolter & Grusin (1999) ‘remediatie’ zullen noemen. In de volgende paragrafen behandelen we hoe verschillende media omgaan met hun afstand tot de gebruiker zoals verwoord door Manovich, waarna we nagaan in hoeverre deze een immersieve werking hebben.

3.1.2 printed word

Op het eerste gezicht lijkt tekst weinig immersief te kunnen zijn: zwarte letters op wit papier die verzameld zijn op pagina's die op hun beurt weer verzameld zijn in een tijdschrift of boek. Bij het lezen van tekst bestaat er een afstand tussen de lezer en hetgeen gelezen wordt; het medium is voortdurend als zodanig aanwezig in de hand van de lezer die er op die manier constant aan herinnerd wordt aan het medeëren te zijn. Daarnaast behelst die afstand tussen lezer en tekst een ruimte voor afleiding. Het lezen van tekst vereist maar één zintuig: de ogen. De overige zintuigen staan buiten bedrijf en kunnen dus op alle mogelijke manieren worden afgeleid van de activiteit. Daarnaast vereist het concentratie de ogen op het lezen gericht te houden en niet afgeleid te worden door gebeurtenissen uit de omgeving. Op het moment dat de ogen afdwalen van het tekstopervlak nemen zij de omgeving waar en zijn ze binnen een fractie van een seconde losgemaakt van de tekst.

Daar staat tegenover dat het slechts dezelfde fractie van een seconde behoeft om weer terug te geraken in de tekst: de grens tussen de 'tekstuele' wereld en de echte wereld is zodanig vaag dat er een soepele overgang tussen ontstaat. Bovendien mogen we niet vergeten dat het bij tekst om meer gaat dan eendimensionale tekens alleen. Letters, woorden en zinnen hebben betekenis, vaak meerdere tegelijk, roepen associaties op, nodigen uit tot discussie, slepen mee en doen nog zo veel meer met de lezer; tekst heeft de eigenschap ruimte te geven voor eigen interpretatie, waardoor de lezer, afhankelijk van de tekst die zij leest en de kwaliteit daarvan, meegesleept kan worden naar een wereld waarin zij hetgeen in de tekst te lezen is, figuurlijk voorstelt.

Dat is ook de reden waarom Kevin Brooks in zijn artikel "There's nothing virtual about immersion" (2004) meent dat verhalen, vooral mondeling verteld, van grote immersieve waarde zijn. Hij zegt:

"By experiencing a good story well told, we create our own immersive environments, with details unrivaled by electronic media. We are able to see the anxiety in faces, we can hear the excitement in voices, we can smell the food in kitchens, we can feel the hairs on the back of our neck react to scary situations."

Brooks is van mening dat verhalen mensen dingen laten beleven waartoe elektronische media nooit toe in staat zouden zijn. De sensaties die tekst kunnen veroorzaken zijn van een heel andere aard dan gevoelens die nieuwe media zoals VR kunnen oproepen, waarbij in feite niets aan de verbeelding kan worden overgelaten omdat die verbeelding zelf onderwerp van de medieëring is. Hierop komen we in de paragraaf over VR nog uitgebreid op terug.

3.1.3 schilderkunst

Net als het geschreven woord is schilderkunst in staat een andere wereld te scheppen, zij het op een andere manier dan tekst dat doet. Schilderijen en tekeningen maken door middel van visueel materiaal een voorstelling van de werkelijkheid of fantasie; op die manier geven zij uitdrukking aan gedachten van de artiest. Teksten bieden ook gedachten van de schrijver, maar het is aan de lezer om daar uitdrukking aan te geven. Schilderkunst heeft te maken met dezelfde belemmeringen om tot een immersieve ervaring te komen als geschreven woord: ook hier bestaat er een afstand tussen de interface en de kijker en bij de meeste schilderijen zijn de ogen het enige benodigde zintuig om ze te kunnen waarnemen. Daarnaast is de interface – een lijst met binnenin de afbeelding, meestal hangend aan een muur waar nog meer afbeeldingen hangen – voortdurend zichtbaar waardoor ook hier de gebruiker steeds bewust wordt van het feit dat zij aan het mediaëren is.

Eigenlijk werkt schilderkunst tegenovergesteld van tekst: de kracht van tekst zit hem in het feit dat de lezer zich zelf een wereld kan voorstellen bij de tekstuele beschrijvingen, terwijl schilderkunst mensen een verhaal laat verzinnen bij de wereld die zij zelf geschapen heeft. Beide manieren hebben hun eigen kracht maar schilderkunst heeft meer wapens in petto om kijkers een immersieve ervaring te bezorgen. Schilderijen, tekeningen en afbeeldingen bevatten meerdere aspecten waardoor de kijker geraakt, geïnteresseerd of meegesleept kan worden. Dat kan zoiets zijn als de kleurstelling, de compositie, het perspectief, de schilderijstijl, het onderwerp of de manier waarop dat verbeeld wordt. Terwijl de lezer van een boek of tekst geen inspraak heeft in het verloop van het verhaal (enkele boeken waarin men zelf kan kiezen wat er gaat gebeuren uitgezonderd), kan de bekijker van de schilderij zelf bepalen welke aspecten zij uit het schilderij haalt en hoe zij die gebruikt om een eigen verhaal of wereld te construeren.

Natuurlijk kunnen teksten op verschillende manieren geïnterpreteerd worden en halen verschillende lezers er verschillende punten uit, maar de betekenis ervan ligt niettemin vaster dan het geval is bij schilderij. Bij een spannend verhaal blijft het verloop en de afloop vast staan, ongeacht de manier waarop het gelezen wordt, terwijl een schilderij op de één een heel andere uitwerking kan hebben dan op de ander. Op die manier werken schilderijen en tekeningen immersiever dan boeken en teksten, maar daar tegenover staat dat de meeste schilderijen niet uit meerdere pagina's bestaan zoals teksten; waardoor teksten over het algemeen meer dan schilderijen in staat zijn de aandacht vast te houden.

3.1.4 televisie

Televisie combineert de voor- en nadelen zoals geformuleerd bij *printed word* en schilderij in één medium en voegt er daar nog een aantal aan toe. Televisietechnologie kent bewegende beelden en gesproken dan wel geschreven tekst die samen worden verwerkt tot soapseries, quizzen,

nieuwsprogramma's, tekenfilms, documentaires en educatieve programma's. Net als tekst en schilderkunst als media heeft televisie te maken met de afstand tussen medium en gebruiker als belemmering van de immersieve ervaring. Daar staat tegenover dat televisie een beroep doet op meerdere zintuigen dan alleen de ogen: de oren mogen nu ook meedoen. De combinatie van beeld en geluid betrekken de gebruiker bij het vertoonde en maken de ervaring zo in de eerste plaats intensiever.

Televisie laat tegelijkertijd echter weinig ruimte voor eigen invulling en verbeelding. Weliswaar kunnen beweringen en argumenten die op televisie gedaan worden in overweging genomen worden waarna men er een eigen oordeel over velt, maar het beroep dat tekst en beelden apart op de verbeelding van de gebruiker doen, vervalt bij de combinatie daarvan in het medium televisie. Aan de ene kant is televisie dus een immersiever medium dan boeken en schilderijen terwijl de voordelen die zij boden zijn ingeleverd.

De content van televisie is zodanig divers dat we moeilijk kunnen zeggen of het al dan niet immersief kan uitwerken. Bepaalde gebeurtenissen op het beeldscherm kunnen zo'n indruk maken op de gebruiker dat er allerlei emoties loskomen. Televisie heeft echter ook de eigenschap ruw door deze illusie heen te willen breken met bijvoorbeeld reclames die te pas en te onpas op het scherm te zien zijn. Daarnaast zijn veel televisieproducties hypermediated, wat wil zeggen dat ze de kijker ervan bewust maken dat ze niet rechtstreeks in verbinding staan met wat ze zien, maar dat er een zichtbare interface tussenin staat. Dat is bijvoorbeeld het geval bij nieuwsuitzendingen waarbij wordt overgeschakeld naar een correspondent aan de andere kant van de wereld. Meestal worden presentator en correspondent dan in aparte kadertjes in beeld gebracht, met daarboven in tekst hun namen en locaties.

Televisie biedt een breed scala aan genres en programma's waar de gebruiker vervolgens een keuze uit kan maken; wat dat betreft heeft zij een actieve positie waarmee ze door het aanbod kan navigeren. Dat navigeren gebeurt over het algemeen echter met een afstandsbediening, die de gebruiker er voortdurend aan herinnert dat hij fungeert als een schakel tussen gebruiker en televisie. Daarnaast heeft de gebruiker als er eenmaal een keuze voor een programma is gemaakt, geen invloed op de wijze waarop de beelden worden vertoond. De makers van het project "Outrun", vertoond op het festival "Inside the magic bubble" vonden dat dat ook anders kon. Van de drie opgestelde televisieschermen vertoont de middelste een dialoog tussen een liefdeskoppel. Een paar meter links en rechts daarvan staan andere televisieschermen met daarop bewegende animaties van de gedachten van de acteurs. Door heen en weer te lopen construeert de kijker haar eigen verhaal met de aspecten die haar aanspreken.

Op die manier krijgt de kijker, die in "Outrun" echt als gebruiker wordt getypeerd, vrije ruimte om haar eigen wereld te vormen waarin het verhaal zich afspeelt. Zij wordt betrokken bij de belevenissen van de twee karakters en vormt haar eigen achtergrond waartegen het zich afspeelt. Net als bij traditionele

televisie wordt ware immersie bij “Outrun” echter verhinderd door de uitdrukkelijke aanwezigheid van de interface en andere omgevingsfactoren. Bij televisie blijkt dat de door de combinatie van beeld en geluid verkregen intensiviteit niet automatisch een vergroting van de mate van immersie tot gevolg heeft.

3.1.5 film

Als we het over het medium film hebben, bedoelen we daarmee films zoals vertoond in filmhuizen of bioscoop; dit omdat films vertoond op een televisiescherm dezelfde kenmerken hebben als televisieprogramma's met als enige verschillen dat er geen hinderlijke reclames tussendoor komen en dat er in de pauze geen popcorn te koop is. Hoewel de afstand tussen medium en gebruiker in een bioscoop beduidend groter is dan het geval is bij een in de huiskamer geplaatste televisie, heeft de bioscoopfilm andere eigenschappen om de kijker bij het vertoonde te betrekken. Ten eerste is het donker in de bioscoopzaal: omgevingsfactoren die als afleiding zouden kunnen werken worden hierdoor verkleind. Daarnaast is het scherm vele malen groter dan in de meeste huiskamers en is het geluid zodanig afgesteld dat het van overal om de kijker heen lijkt te komen. Hoewel er steeds geavanceerdere thuisbioscopen op de markt komen met enorme schermen en vijf of meer boxen voor het *surround-effect*, moet men voor het echte bioscoopgevoel nog altijd de deur uit. De sfeer die het met zijn allen naar een film kijken met zich meebrengt kan in de huidige huiskamer nog niet bereikt worden.

Daarentegen kan dat “met zijn allen” er wel voor zorgen dat de bioscoopganger zich afgeleid of opgejut voelt. Laatkomers die tijdens de inleiding van de film de zaal binnenkomen en met het felle ganglicht de aandacht van de kijkers verstoren; mensen die tijdens de film luidruchtig eten, praten of kuchen; personen in de rij achter je die met hun knieën in jouw rugleuning porren of mensen in de rij voor je die met hun hoofd voor het beeld zitten: allemaal veelvoorkomende dingen die de kijker bewust maken van het feit dat zij met veel anderen in een grote ruimte is om een film, dus gesimuleerde werkelijkheid, te kijken.

Net als bij tekst en televisie ligt het verloop van de film al van te voren vast: de kijker kan weliswaar een dominante, onderhandelende of ontkenkende houding aannemen ten opzichte van wat ze zien, maar kunnen er geen invloed op uitoefenen. In film wordt vaak weinig aan de verbeelding overgelaten, hoewel dit natuurlijk per film verschilt. Expliciete seksscènes zoals in *THE DEVIL'S ADVOCATE* (Taylor Hackford, 1997) laten weinig aan het voorstellingsvermogen van de kijker over, terwijl *IN THE MOOD FOR LOVE* (Wong Kar Wai, 2000) de kijker zelf laat invullen hoe vurig de affaire tussen mevrouw Chang en meneer Chow is. Verbeelding en interactie waren dan ook de sleutelwoorden waarmee de makers van het project “Tainted Love”, vertoond op het festival “Inside the magic bubble” te werk gingen. Het resultaat is een interactieve film, die immersie nastreeft door de kijker, of in dit geval eigenlijk de deelnemer, uitdrukkelijk te betrekken bij de gebeurtenissen op het scherm.

De deelnemer(s) (hooguit twee tegelijk) neemt plaats in een kleine kamer en neemt plaats in een luie stoel. In de kamer bevinden zich verschillende attributen waarvan het nut gedurende de film zal blijken. De film, een door de makers ontwikkelde animatiefilm, begint en al snel wordt duidelijk dat de deelnemer erg alert moet zijn op wat er gebeurt, omdat zij anders binnen vijf minuten weer buiten staat. Bij "Tainted love" is het namelijk de bedoeling dat de kijker zelf dingen onderneemt om het verloop van de film te bepalen. Als de hoofdpersoon richting zijn auto loopt, moet er bij de deelnemer aan lampje gaan branden en moet zij de sleutelbos die op tafel ligt oppakken: dan pas zal de persoon uit de film zijn auto instappen en wegrijden. Zo kent de film nog meer momenten waarop de deelnemer actief moet worden, wil zij erachter komen wat zij verder nog kan laten gebeuren.

Hoewel deze productie uitermate gehypermedieerd is, bereikt het wel een zekere vorm van immersie omdat het de deelnemer enorm bij de gebeurtenissen betreft. Hierbij lijkt het feit dat de verschillende interfaces heel erg zichtbaar zijn niet hinderlijk maar juist stimulerend te werken. We zullen zien hoe dat het geval is bij de overige twee media die we nu zullen behandelen; computergames en virtual reality.

3.1.6 computergames

Wat begon met simpele tweedimensionale spelletjes als *Pong* en *Pacman* is inmiddels uitgegroeid tot één van de meest geavanceerde en populaire media van dit moment. Het aanbod varieert van *single-player* puzzelspellen tot *online multiplayer role playing games*: in elk geval is de speler door middel van bepaalde tactieken bezig levels te voltooien en punten te verdienen. Als we kijken naar de huidige stand van zaken binnen de computergames, kunnen we stellen dat spellen waarbij de speler vanuit een *first-person perspective*, die de gebruiker de illussie geeft door iemands ogen te kijken, het best in staat zijn de werkelijkheid te simuleren en de speler het gevoel te geven dat zij zich daadwerkelijk in die werkelijkheid bevindt. Daartoe zijn de *graphics* steeds realistischer gemaakt, evenals de geluidseffecten, de verhaallijnen en de doelstellingen van het spel.

Om de speler bij de shooter *UNREAL TOURNAMENT 2004* een zo authentiek mogelijke ervaring te laten beleven, ziet de speler precies wat zijn avatar, door wiens ogen hij als het ware kijkt, meemaakt. Als zijn avatar bijvoorbeeld van een gebouw valt wordt het beeld een fractie van een seconde rood, om de speler te laten merken dat de val hem heeft verwond. Als de speler beschoten wordt, slaakt hij kreten van pijn en als hij iemand heeft gedood roept hij vaak een sadistische zin, ingeprogrammeerd in het spel. De speler beweegt door de levels door met de muis de richting te bepalen waarheen zij wil bewegen of kijken, en de cursors zorgen voor de beweging zelf. Op die manier kan de speler zich op alle mogelijke manieren bewegen en verplaatsen.

Hoewel dus een middel om de bewegingsvrijheid te vergroten, vormen muis, toetsenbord en beeldscherm tegelijkertijd obstakels bij het bereiken van immersie. Net als bij film en televisie beleeft de speler van computergames het geheel op een beeldscherm: muis en toetsenbord zijn redelijk in

staat die afstand te overbruggen, maar vormen op hun beurt weer een belemmering in de mate van de immersie van het spel. Ze vormen verlengstukken van de armen en de benen van de speler maar zijn niet in staat daadwerkelijk een soortgelijke sensatie teweeg te brengen: het voelt voor de speler niet alsof hij daadwerkelijk door gangen holt, op ladders klimt en door kogels en raketten wordt doorboord. De speler bevindt zich veilig op een stoel in huis of een internetcafé.

Om de belemmering van muis en cursor uit te schakelen ontwikkelden de makers van "Hands off!" een variant van het klassieke *Pong* waarbij de speler niet met haar handen het balkje bestuurt, maar met haar heupen. Op het festival "Inside the magic bubble" stonden vier beeldschermen in een vierkant opgesteld. Bij elk stond een paaltje met een elastisch koord wat bevestigd moest worden aan de kleding van de deelnemers. Een sensor bepaalde de positie van de speler die vervolgens werd doorgegeven aan de computer. Resultaat waren vier uitbundig bewegende spelers die naar hartelust hun speelbalkje heen en weer over het scherm bewogen om het balletje telkens weer terug te kaatsen.

Deze manier van het spelen van computergames ondervindt niet de problemen van andere games zoals *UT 2004*, omdat de speler veel vrijer is in haar beweging en niet gehinderd wordt door de interfaces van muis en toetsenbord. Weliswaar is er nog steeds sprake van een distantiërend beeldscherm met afleidende bijwerkingen en zijn de *graphics* erg eenvoudig, "Hands off!" geeft niettemin aan dat het spelen van computergames volgens een dergelijke formule wel degelijk immersief kan uitwerken voor de spelers, met een effect dat vergelijkbaar is met het spelen van *Eye toy*.

3.1.7 virtual reality

Hoewel weinigen ooit met datagloves achter de computer hebben gezeten of met een *head-mounted display* een virtuele ruimtereis hebben gemaakt, zijn zulke vormen van virtual reality (VR) wel het medium van de toekomst. Marie-Laure Ryan ziet VR als de synthese van alle media, bevrijd van alle bestaande grenzen, een ruimte creërend waardoor de gebruiker vrij kan navigeren (1994). Om volledig immersie te bereiken, zegt zij, is het noodzakelijk dat het medium volledig verdwijnt: "Insofar as immersion is 'the blocking out of the physical world,' it cannot be experienced if the user remains aware of the physical generator of the data, namely the computer."

Bij VR zoals Ryan en anderen die voorzien is transparantie een voorwaarde voor immersie. De gebruiker wordt niet gehinderd door omgevingsfactoren en zichtbare interfaces, maar kan zich met al haar zintuigen concentreren op de virtuele ruimte. Er is geen afstand meer tot het medium en niets weerhoudt de gebruiker ervan meegesleept te worden door de ervaring die VR met zich meebrengt. Zo lijkt het tenminste, want de makers van "VR Phobia" ondervonden toch nog enige hinder aan de *head-mounted display* die zij hanteerden in hun project voor "Inside the magic bubble." De gebruiker van hun apparaat bevindt zich in een ruimte waar haar ergste nachtmerries zich voltrekken: iemand

die bang is voor hoogtes waant zich met "VR Phobia" op een hoog flatgebouw en wordt zo gestimuleerd haar angst ervoor te overwinnen. Een succesvol project, zo is gebleken, ondanks dat de realiteit van de *graphics* nog te wensen overliet. De makers leggen uit op www.magicbubble.nl:

"De 'VR Phobia' van de Technische Universiteit Delft bewijst dat realistische graphics geen voorwaarde zijn voor het bereiken van immersie. Want hoewel de graphics van de VR Wereld misschien niet de meest realistische zijn, slaagt de VR Wereld er toch uitstekend in de trance van ruimtelijke immersie op te roepen en in stand te houden. Men doet dit door de VR Wereld te laten reageren op de bewegingen van de gebruiker. Elke beweging van de gebruiker gaat gepaard met een verschuiving van het perspectief. De wereld wekt hierdoor de suggestie van ruimte. Het is deze suggestie van ruimte die de gebruiker het gevoel geeft daadwerkelijk aanwezig te zijn in de gesimuleerde wereld. Een gevoel dat versterkt wordt door de mogelijkheid daadwerkelijk te kunnen bewegen in de gerepresenteerde ruimte."

Toch deed het grote gewicht van de *head-mounted display* afbreuk aan de immersieve ervaring, omdat die de gebruiker eraan herinnerde dat zij zich niet daadwerkelijk meters boven de grond bevond maar in een ruimte met een enorm grote helm op haar hoofd. Daarnaast is verbeelding, bij veel andere media een voorwaarde gebleken voor het bereiken van immersie, in het geval van VR niet van toepassing. Als je dankzij geavanceerde VR-technieken kunt rondlopen in je toekomstige huis en er volledig doorheen kunt manoeuvreren en dingen kunt oppakken, wordt alles wat zich in je verbeelding bevond bewerkelijkheid in de simulatie. Hierdoor blijft er geen ruimte over om dingen aan de eigen verbeelding, die zich dus alleen in het hoofd ophoudt, over te laten. In de laatste paragraaf over immersieve interfaces zullen we zien in hoeverre dit in vergelijking met andere media problemen met betrekking tot het bereiken van immersie oplevert.

3.2.1. hypermediacy en transparent immediacy

In voorgaande paragrafen hebben we al enkele keren de begrippen hypermediacy en transparent immediacy genoemd. Geleend van Bolter & Grusin (1999) hanteren we deze termen als hindernissen of mogelijke voorwaarden in het proces van het bereiken van een immersieve ervaring. In de volgende paragrafen gaan we na hoe deze twee zich verhouden tot immersie en of ze daadwerkelijk als hindernis of voorwaarde hiervoor gelden.

Hierbij moeten we in gedachten houden dat de media die we hierboven hebben behandeld (weliswaar geen complete lijst, maar een greep die wel degelijk een beeld geeft van de mogelijkheden van verschillende media) allemaal aspecten van elkaar overnemen. Deze remediatie betekent dat de media die kenmerken van elkaar hebben geadopteerd, te maken hebben met dezelfde belemmeringen en voorwaarden om tot een immersieve ervaring te komen.

Hoewel de woorden “transparent” en “immediacy” vrijwel alleen in combinatie met elkaar worden gebruikt, zijn ze niet losmakelijk met elkaar verbonden: immediacy kan ook door middel van hypermediacy bereikt worden. Bolter & Grusin zeggen hierover:

“Immediacy depends on hypermediacy. [...] even the most hypermediated productions strive for their own brand of immediacy. [...]Hypermedia and transparent media are opposite manifestations of the same desire: the desire to get past the limits of representation and to achieve the real.” (2004: 6-9, 53).

Hiermee zeggen zij dat het niet uitmaakt of een interface zichtbaar of onzichtbaar is; beide zijn in gelijke mate in staat een immersieve ervaring te bewerkstelligen. (Bolter gaat samen met Gromola (2003) zelfs zover transparantie een mythe te noemen). Hierbij noemen zij als voorbeeld trompe l'oeil in de schilderkunst. Deze illusionaire stijl streeft na door vals perspectief en andere stijlmiddelen een echt lijkend scenario neer te zetten en zo de toeschouwer om de tuin te leiden. Bolter & Grusin menen dat de kijker pas de bijzonderheid hiervan inziet wanneer zij zich realiseert dat zij voor de gek gehouden is: verwondering vereist dus een bewustzijn van de aanwezigheid van het medium en dus hypermediacy. Bolter & Grusin: “If the medium really disappeared, as is the apparent goal of the logic of transparency, the viewer would not be amazed because she would not know of the medium’s presence” (1999:158).

Deze argumentatie, hoewel niet waterdicht, is rendabel voor de media die we eerder hebben behandeld en waarvan we constateerden dat ze te prominent aanwezig waren om tot een immersieve ervaring te komen. Volgens de logica van hypermediacy hoeft dat helemaal geen barrière te zijn, wat zou betekenen dat boeken net zo goed als VR in staat zijn mensen zich in een andere wereld te doen wanen. Volgend voorbeeld van het festival “Inside the magic bubble” werd geconfronteerd met hypermediacy, wat volgens de makers negatief uitwerkte. We bespreken dit project waarna we bekijken in welk perspectief we hypermediacy ten opzichte van immersie daadwerkelijk moeten plaatsen.

“Virtual reality operates most often under the logic of transparency. For enthusiasts, the perfect interface is one in which the user, wearing a head-mounted display, feels as if she has fallen through Alberti’s window and into a world of computer graphics. For them the immediacy of virtual reality comes from the illusion of three-dimensional immersion and from the capacity for interaction.” (1999:162)

Deze houding, hier geciteerd naar Bolter & Grusin, was blijkbaar ook de houding van de makers van “Demor”, ontwikkeld voor “Inside the magic bubble”. Het project behelst een spel in een open veld waarbij (blinde of slechtziende) spelers *head-mounted displays* dragen waarmee ze hun tegenstanders kunnen waarnemen.

“De aanwezigheid van de rugzak met laptop, hoofdtelefoon, GPS-ontvanger, headtracker en joystick verhindert de speler compleet op te gaan in de spelwereld. Het gewicht van de apparatuur is niet te verklaren vanuit de gebeurtenissen in de gerepresenteerde wereld en maken dat de gebruiker zich bewust wordt van het medium. Men is niet langer in staat zich volledig over te geven aan de gerepresenteerde wereld en de trance van ruimtelijke immersie is verbroken. De interface zit in dit geval immersie in de weg,”

is het commentaar van de makers zelf op de website van het festival. Hypermediacy belemmert in dit geval de immersieve ervaring omdat het niet zozeer de verbazing van de gebruiker stimuleert zoals Bolter & Grusin menen, maar juist de wetenschap dat het allemaal niet echt is. Hun trompe l’oei argument is bruikbaar, maar slechts in beperkte mate voor media die toch niet volledig transparant kunnen zijn, zoals schilderkunst en televisie. Verbazing over *special effects*, ook onderdeel van hypermediacy, vergroot inderdaad de immersieve kracht van een film, maar dat gaat niet op voor virtual reality. Dit is tot nog toe het enige medium dat zichzelf tot op ongekende hoogte onzichtbaar kan maken, en om hypermediacy dan als voorwaarde voor immersie te behandelen zou de hele logica van VR omkeren.

3.2.2 immersieve interfaces

In de vorige paragrafen hebben we verschillende media met hun krachten en zwakten behandeld, waarna we hebben gekeken naar de manier waarop de dubbele logica van remediatie zich hiertoe verhoudt. In de volgende paragrafen vatten we dit samen in een bespreking van interfaces en hun immersieve waarde.

Met in het achterhoofd dat een interface niet per definitie onzichtbaar hoeft te zijn om in aanmerking te komen voor immersie, kunnen we stellen dat ieder medium uit ieder mogelijk tijdperk zijn eigen waarde heeft als het gaat om immersie. In tegenstelling tot de teleologische geschiedopvatting die sommigen er over media op nahouden, gaan wij uit van de genealogische opvatting. Wij stellen bijvoorbeeld dat fotografie in zijn begintijd even revolutionair is geweest als VR nu en dat er wat dat betreft geen onderscheid gemaakt mag worden in de wijze waarop beide media immersie nastreven.

Alle voorgenoemde media benaderen de omschrijving van immersie zoals geformuleerd in het vorige hoofdstuk op hun eigen manier. Tekst, schilderkunst, film en televisie, alsmede fotografie en theater profiteren van de status van hypermediacy die op die gebieden stimulerend werkt bij het bereiken van een immersieve ervaring. Hoewel niet geheel transparant zijn die media tot op zekere hoogte in staat de gebruiker voor even in een andere wereld te brengen. Elk heeft hierbij zijn eigen voor- en nadelen zoals besproken in de paragrafen 3.1.2 tot 3.1.5. In het geval van computergames en virtual reality is transparantie weliswaar belangrijker om de gebruiker te betrekken in de gebeurtenissen, maar dat belang is ondergeschikt aan het niveau van interactie en participatie die de applicatie de gebruiker biedt.

Erkki Huhtamo zegt in Bolter & Grusin's Remediation (1999: 42) over transparantie: "technology is gradually becoming a second nature, a territory both external and internalised, and an object of desire. There is no need to make it transparent any longer, simply because it is not felt to be in contradiction to the 'authenticity' of the experience." Wij delen zijn mening dat transparantie niet nodig is voor de 'authenticity' van de ervaring zoals hij het noemt, maar het is niet de vanzelfsprekendheid van de technologie die daarvoor zorgt maar de mate waarin de gebruiker zelf ruimte heeft om te handelen.

Voor andere media geldt dat het niet zozeer de mate van transparantie is die de immersieve ervaring beïnvloedt, maar de verbeelding; boeken, schilderijen, televisieprogramma's en films stimuleren zoals we hebben gezien elk op hun eigen manier de fantasie van de gebruiker, die zo een eigen gedachtewereld construeert. Nu we dit hebben vastgesteld, gaan we in de volgende hoofdstukken in op de beperkingen en haalbaarheid van VR om immersie te bereiken en alle effecten van dien, waarna we uitgebreid ingaan op onze visie op de onzichtbare interface en de relatie tussen interfaces en immersie, waarbij we ook bespreken wat de ultieme vorm van immersie zou kunnen zijn.

Over virtual reality (VR) wordt veel geschreven, vooral van hypothetische aard. Hoewel slechts in beperkte mate beschikbaar fantaseren theoretici volop over de mogelijkheden die het medium moet bieden: virtuele wandelingen door het menselijk lichaam, rondlopen door een huis wat nog gebouwd moet worden – VR moet het allemaal mogelijk maken. Het meest revolutionaire aan VR is dat de gebruiker zich in een andere wereld waant doordat er geen interface meer is die zijn beleving in de weg staat. Terwijl er bij bijvoorbeeld computerspellen en films altijd iets is wat tussen de gebruiker en de technologie in staat - bij computerspellen de muis, het toetsenbord of een gamepad en bij films het televisiescherm of het witte doek - neemt VR de gebruiker rechtstreeks mee naar een andere wereld zonder dat zij daarbij wordt belemmerd door allerlei randapparatuur. Door middel van head-mounted displays en datagloves wordt de gebruiker getransporteerd naar een virtuele omgeving: een intense immersieve ervaring, zo lijkt het. Maar hoe immersief is VR eigenlijk en is een dergelijke onzichtbare interface eigenlijk wel nodig om tot een immersieve ervaring te komen?

VR gaat terug op het principe zoals beschreven in Alberti's "Della Pittura", zoals genoemd in hoofdstuk 2. Zijn uitvinding van het centraal perspectief ging gepaard met het gebruik van een venster waardoor er een zekere diepte in zijn schilderwerken ontstond. "Alberti's window" is daarom nog altijd een bron van inspiratie rondom de ontwikkeling van levensechte ervaringen, waarbij wordt gestreefd naar het "stepping through Alberti's window". Er bestaat namelijk een groot verschil tussen 'kijken naar' en 'kijken door'. Het eerste is meestal het geval bij media als film en televisie, terwijl er in computergames al grote vorderingen zijn gemaakt op het gebied van 'kijken door' dankzij bijvoorbeeld *first person shooters*. VR gaat hier nog verder in door de interface onzichtbaar te maken en de gebruiker zodanig in de ervaring te laten opgaan dat zij niet meer wordt afgeleid door omgevingsfactoren.

4.1.1 virtual reality: doelen, beperkingen, haalbaarheid

In dit hoofdstuk hanteren we de term virtual reality als een reproductie van één of meerdere aspecten van de werkelijkheid in de vorm van een driedimensionale, levensechte ervaring. Meestal gebeurt dat via op het lichaam aangebrachte apparatuur die de gebruiker naar de geprojecteerde omgeving brengt. In *New media: a critical introduction* van Lister et.al. worden de verschillende beschrijvingen van het verkeren in een virtuele wereld als volgt samengevat:

"Immersive VR is frequently talked about in terms of entering into images, being swallowed by televisions, walking into the computer, passing through the cinema screen etc." (2003: 115)

Deze beschrijvingen klinken nogal utopisch, alsof VR alle grenzen waaraan film en televisie gebonden zijn, overschrijdt. Voorlopig wordt de technologie van VR echter voor andere doeleinden gebruikt dan het spelen van een potje virtuele frisbee. Op praktisch gebied geeft VR vooral voordelen op militair, medisch en natuurwetenschappelijk gebied. Via virtual reality kunnen studenten geneeskunde bijvoorbeeld open hartoperaties uitvoeren zonder dat daar enige risico's aan verbonden zijn, terwijl ze tegelijkertijd wel een levensechte ervaring beleven. De beschrijving uit Listers boek, die er een nogal roze bril op nahoudt, lijkt dus niet van toepassing op de meeste vormen van VR als het gaat om immersie. William Sherman en Alan Craig zeggen hierover in hun boek "Understanding virtual reality": "For many VR experiences full mental immersion is not necessarily required for the application to be useful" (2003: 387). Tegelijkertijd zien zij immersie, naast de aanwezigheid van een virtuele wereld, zintuiglijke feedback en interactiviteit, als één van de vier belangrijkste elementen voor een geslaagde VR-ervaring (2003: 6).

Bij de doeleinden die de meeste VR-applicaties voor ogen hebben, staat immersie dus niet bovenaan het verlanglijstje. Dat kan ook helemaal niet, meent Lister et.al., want er zijn altijd grenzen waarmee VR te kampen krijgt:

"While we can easily be led to think of VR as a powerful symbol of a new cybercultural condition (and possibly be seduced by the existential glamour of the idea) we always meet it within material circumstances. These may be research laboratories, hospitals, amusement arcades, art installations in galleries, or high-end PC's in our homes. The visual spaces fabricated by VR are implanted within the material reality of such institutions and places. They are not in a parallel universe of some kind" (2003: 123).

Ellen Strain neemt een sceptischer houding aan wat betreft de actualiteit van VR. Zij is van mening dat science fiction en theoretici op de feiten vooruit lopen door VR zo prominent op de voorgrond te laten in hun producties.

"Indeed, it does not take long to discover that most VR revelations available to the public do not measure up to all the hype stimulated by science fiction literature, computer culture magazines, and academic pondering." (1999: 10-15)

Nadat Ivan Sutherland in 1968 zijn ontwerp van een head-mounted display onthulde (Lister, 2004:114), zijn fanatiekelingen aan de haal gegaan met zijn ideeën die een enorme hoeveelheid aan futuristische theorieën en ontwerpen opleverden. Zij hebben met elkaar overeen dat in geen geval VR een massamedium is. Het gebruik ervan is bedoeld voor individuen of kleine groepjes mensen met het nodige geld.

Voorlopig richt de aandacht van de VR technologie zich vooral op het realistischer maken van de ervaring en het verder ontwikkelen van de interface. Immersie staat daarbij niet op de eerste plaats. Participatie en interactiviteit daarentegen wel. VR is één van de eerste media die een zodanig grote rol aan de gebruiker toekennen op zo'n intense manier. Weliswaar verhoogt dat de mate waarin de gebruiker zich in een andere wereld waant, maar zoals de projecten "VR phobia" en "Demor" op "Inside the magic bubble" aantoonde, maakt de aanwezigheid van de benodigde randapparatuur met het bijbehorende gewicht dit een stuk moeilijker. In de volgende paragraaf gaan we hierop door aan de hand van het *mind-body problem*, waarna we uitgebreid ingaan op de immersieve kracht van VR.

4.1.2 virtual reality: scheiding lichaam en geest

Je ondervindt het, meestal onbewust, bij het lezen van een boek, chatten via internet of bij het voeren van een gesprek via de telefoon: fysiek bevind je je achter de computer, op een stoel of in de huiskamer, maar met je gedachten ben je heel erg anders. Natuurlijk ben je er wel, maar je beleving van wat je meemaakt, manifesteert zich heel ergens anders. Dit is wat het *mind-body problem* genoemd wordt, oftewel de scheiding tussen lichaam en geest. Hoewel dit natuurlijk ook plaatsvindt bij andere media zoals we net noemden, is dit probleem vooral van toepassing op VR, waarbij de gebruiker aan allerlei apparatuur gekoppeld zit en de hersenen als het ware naar een andere plek getransporteerd worden.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan Ash uit de film AVALON (Mamoru Oshii, 2001), die zich in het gelijknamige spel op een soort tandartsstoel via een enorme helm laat verbinden met het spel. Of aan Lenny uit STRANGE DAYS (Kathryn Bigelow, 1995), die door de wire op zijn hoofd te plaatsen met al zijn zintuigen de ervaringen van iemand anders beleeft. Veelzeggend is het fragment uit EXISTENZ, waarbij Ted Pikul en Allegra Geller gekoppeld aan de bio-pod op bed liggen, en in de door Allegra geprogrammeerde wereld eXistenZ wandelen totdat zij, en met hen de kijker, werkelijkheid niet meer van fictie kunnen onderscheiden. In deze film heeft het *mind-body problem* zodanig drastische vormen aangenomen dat de gebruiker van de virtual reality het idee heeft dat de gesimuleerde wereld de echte is en omgekeerd: ze maken alles uit eXistenZ mee alsof het levensecht is, terwijl hun lichamen gewoon in de fysieke wereld verkeren.

In al deze gevallen is het moeilijk te zeggen waar de gebruiker van VR zich daadwerkelijk begeeft. De ervaringen zoals die in onder andere de genoemde films voorkomen, zijn zodanig immersief dat de gebruikers ervan met al hun zintuigen in de andere wereld zijn, terwijl hun fysieke lichaam nog steeds ademt en het hart nog steeds klopt. Op het moment dat je een virtuele ruimte betreedt wordt de interface een verlengstuk van je lichaam, wat ervoor zorgt dat je vrij kunt bewegen en navigeren door de ruimte. Penny (1995) stelt dan ook in Lister et.al. dan ook dat je je lichaam niet meeneemt in VR: "one leaves it [the body] at the door" (2003: 122). Lister et.al. spreekt echter liever van VR als "the technological management of the body's senses" en verwerpt Penny's redenering dat alle objecten in VR een product van de hersenen zijn (2003: 122).

In dit opzicht is het verkeren in een virtuele omgeving dus een 'disembodied' ervaring, omdat het lichaam helemaal buiten spel staat. Tegelijkertijd is VR te begrijpen als een 'embodied' ervaring, omdat het voor de gebruiker 'echt' aanvoelt, zoals Meredith Bricken zegt in haar artikel "Virtual interfaces: no interface to design" (1990): [C]yberspace participants interact directly with the virtuality to experience the embodiment of the application. This environment is 'as if real'. Net als het geval is bij andere media die een sociale integratie hebben doorgemaakt om als vanzelfsprekend en 'embodied' te kunnen worden gebruikt, ligt dit ook voor VR in het verschiet. Frank Biocca legt uit in zijn artikel "The cyborg's dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments" (1997):

"[T]he process of progressive embodiment is occurring at a time when there is increasing social integration of the interface. Social integration means that the interface is being integrated into everyday activity at work, home, and on the street. Increased social integration of the sensorimotor interface into everyday communication is giving rise to longer and more contextually varied access to cyberspace. The interface enters the social sphere via easier coupling with the body through miniaturization, portability, and wearability. In most virtual environments systems, but especially in immersive virtual reality systems, progressive embodiment of the user inside the interface presents significant design challenges."

Zover is het echter nog niet, zoals we hebben gezien bij de VR-projecten op "Inside the magic bubble". De nog ongeperfectioneerde interface maakt de scheiding tussen lichaam en geest nog te prominent. Wellicht is het daarom gepast te spreken een 'rental body' zoals Ellen Strain doet in haar artikel "Virtual VR" (1999:13): "virtual embodiment does not transcend or forget the original body but synchronises the two bodies, on either side of the interface." Bij gebruik van VR ontsnappen we dus niet uit ons eigen lichaam maar versmelten we ons met een virtueel lichaam dat ons helpt bij het ervaren van het gedeeltelijk of volledig ondergedompeld worden.

4.2.1 virtual reality & immersie

Zonder twijfel is VR het medium dat het dichtst in de buurt komt bij een volledige immersieve ervaring. De onderwerpen die we in de vorige paragrafen hebben genoemd brengen hier wat nuances in aan. Hoe optimistisch sommigen ook zijn over het vermogen en de toekomst van VR, een daadkrachtige vorm van immersie waarover al jaren wordt gemijmerd is tot nu toe nog niet bereikt. Op dit moment moeten we het doen met ingewikkelde en weinig toegankelijke installaties die verre van transparant zijn. Zelfs de meest geavanceerde VR-ruimte van Nederland, 'The cave', wekt weliswaar veel verbazing en bewondering, maar heeft te kampen met de beperkingen van de drie wanden waarvan de naden tijdens de projectie nog steeds zichtbaar zijn, evenals de weinig realistische graphics en natuurlijk de noodzakelijkheid van een bril om de projectie driedimensionaal te kunnen waarnemen. In dat opzicht heeft VR dezelfde belemmeringen als bijvoorbeeld het boek en het schilderij om immersief te zijn.

Daartegenover staat dat VR weer andere krachten bezit om de gebruiker ervan onder te dompelen in de ervaring, zoals Sherman en Craig verwoorden:

“The ability of the user to control time and space – to look and move within the world – and the presence and actions of others in the virtual world all have a significant effect on the level of participation. The more control a VR experience gives the user, the greater the feeling of involvement in the virtual world. Virtual reality is one of the first media that allows such high degree of participant interactivity” (2003: 61).

Daarbij is transparantie niet meer zo belangrijk, zoals we hebben uitgelegd aan de hand van Bolter & Grusin in hoofdstuk 3. Wat VR betreft zou het de immersieve waarde ervan stimuleren als het in de toekomst mogelijk wordt de interface volledig onzichtbaar te maken zoals we beargumenteerden in hoofdstuk 3, maar op dit moment zijn de overige krachten van VR voldoende om de gebruiker een immersieve beleving te geven. Lister et.al. zeggen hierover:

“No stepping through [Alberti’s window] has occurred but two other things have – the spectator has lost sight of the frame and the surface of the image, and they cannot gauge their relationship to it, perceptually, imaginatively, or physically” (2003: 134).

Wat ons betreft is VR dus immersief in de zin dat de gebruiker optimaal bij de activiteit wordt betrokken. Dat de interface hierbij nog steeds zichtbaar of voelbaar is, hoeft geen obstakel te zijn: zonder die interface zou er überhaupt geen sprake kunnen zijn van immersie. Boeken, schilderijen, muziek en andere media zijn tot op zekere hoogte in staat de gebruiker ervan de omgeving te doen vergeten, maar VR biedt de mogelijkheid, hoewel nog in de ontwikkelingsfase, dit proces veel intensiever te ervaren.

In de vorige hoofdstukken hebben we uiteengezet op welke manieren verschillende media tot een immersieve ervaring (trachten te) komen en welke factoren daarbij een rol spelen. We hebben geconcludeerd dat alle media en hun interfaces hun eigen zwakte en sterke punten hebben en dat VR wat dat betreft, hoewel nog lang niet geperfectioneerd, daarin al een stap verder gaat dan ‘conventionelere’ media zoals behandeld in hoofdstuk 3. Transparantie is geen noodzakelijke voorwaarde voor immersie, maar hypermediacy is ook geen helpende hand gebleken bij het streven naar een volledig onderdompelende ervaring. Daarom concludeerden we in het vorige hoofdstuk dat niet de *graphics* of de mate waarin de zintuigen bij de activiteit betrokken worden bepalen welke immersieve kracht een medium heeft, maar juist dat interactiviteit en participatie de sleutels zijn tot een verhoogde betrokkenheid van de gebruiker die haar automatisch een immersieve ervaring bezorgen. In de volgende paragrafen lopen we deze punten nog eens langs om ons standpunt ten opzichte van immersie en interfaces te verduidelijken.

5.1.1 verbeelding versus programmering

Zoals we in hoofdstuk 3 hebben gezien is verbeelding vooral bij ‘oudere’ media van groot belang geweest bij het ‘immersiveren’ van ervaringen. Juist doordat bijvoorbeeld boeken niet volledig kunnen zijn in hun weergave van bepaalde werkelijkheden of situaties wordt er een beroep gedaan op de fantasie van de gebruiker die daardoor een geheel unieke, eigen wereld construeert. VR mist dit element, omdat de verbeelding in dit geval volledig buiten spel staat, zoals we eerder hebben geconcludeerd. Weliswaar kun je immens veel dingen doen in een virtuele omgeving, maar daarbij wordt niets aan de verbeelding overgelaten; alles wat de gebruiker eventueel zou kunnen ondernemen is immers voorgeprogrammeerd. Een mooie zonsondergang, het kleinste detail aan een stoeptegel, een vliegende vogel: met alle omgevingsfactoren uit de werkelijke wereld is rekening gehouden bij het programmeren van de virtuele.

5.1.2 “no stepping through Alberti’s window”

Hoewel media steeds hogere niveaus van interactie en participatie toelaten, is Alberti’s venster zoals besproken in hoofdstuk 2 nog steeds niet achter de rug: zijn venster is nog altijd aanwezig in onze bezigheden, zij het iets minder prominent dan voorheen. Het perspectief dat Alberti oorspronkelijk voor ogen had is door de jaren heen steeds verder uitgediept, maar het systeem om dat te bereiken is nog niet volledig onzichtbaar en dat hoeft ook helemaal niet. Het medium dat het volledige immersie het

beste benadert, VR, heeft weliswaar het meeste in huis om deze immersie te bewerkstelligen, maar onzichtbaarheid van het systeem is hier geen vereiste voor. Deze en andere aspecten van immersie hebben we tot een conclusie geformuleerd in de volgende paragraaf.

5.1.3 de belofte van transparantie

We hebben het al regelmatig gehad over projecten die op het festival “Inside the magic bubble” vertoond werden en dat was niet zonder reden. Zoals beschrijvingen van enkele vertoonde projecten al lieten zien, bewezen de deelnemende studenten dat onzichtbaarheid van de interface geen voorwaarde is voor immersie. Hoewel je je bij het spelen Pong met je heupen bij “Hands off!” voortdurend bewust van het feit dat je naar bewegende balkjes op een monitor zit te kijken en dat er nog drie deelnemers naast en tegenover je fanatiek staan te swingen, doet dit niets af aan de immersieve waarde ervan. Deze wordt hierdoor juist gestimuleerd, omdat de gebruiker zich actief opstelt en anticipeert op de acties van anderen met wie hij ook nog eens kan communiceren; interactie en participatie op en top dus, ook al is de interface nog steeds zichtbaar.

Met dit in gedachten kunnen we stellen dat ‘oudere’ media zoals behandeld in hoofdstuk 3 wat dat betreft niet per definitie onderdoen voor ‘nieuwe’ media zoals virtual reality. Hoewel je bij het lezen van een boek voortdurend de interface in je hand hebt en er om je heen allerlei vormen van ruis voorkomen laat dit medium in combinatie met je eigen verbeelding - indien goed geschreven of verteld - je wel emoties en sferen uit alle uithoeken van de wereld kunt voelen. Hetzelfde geldt voor film en televisie, die je visueel meeslepen naar andere werelden en die tot op zekere hoogte ook een vorm van interactie en participatie toelaten. Computergames doen dit nog veel meer en van virtual reality wordt – volgens ons niet helemaal terecht – nog veel meer verwacht. VR wordt gezien als het medium bij uitstek om bijvoorbeeld de gebruiker interface-loos te laten rondwandelen in zijn toekomstige woning zonder dat zij hierbij wordt gehinderd door enige vorm van ruis. Hoewel wij de mening delen dat VR het dichtst in de buurt komt bij een volledige immersieve ervaring, geloven wij niet dat het juist de (poging tot) transparantie is die VR dat voorrecht geeft. Onze bevindingen zijn dat ruis niet direct hinderlijk hoeft te zijn en dat transparantie van de interface – voor zover haalbaar – niet noodzakelijk is. Daarnaast is VR zo nadrukkelijk bezig met het uitwissen van alle sporen van de interface dat ze zichzelf tegenwerkt. Dit proces is enigszins vergelijkbaar met – hoe banaal het ook klinkt – transparante beha-bandjes. Sinds een paar jaar zijn er beha's op de markt die dankzij de doorzichtige bandjes onder blote hemdjes en jurkjes te dragen zijn zonder dat iemand ze ziet. Tenminste, dat lijkt de bedoeling ervan te zijn, maar natuurlijk zijn de bandjes niet onzichtbaar: ze weerspiegelen licht, hebben schaduwen enzovoorts. Een draagster van een dergelijke beha lijkt daarmee dus iets paradoxaals te zeggen als; “kijk, je ziet mijn bandjes niet!” Hetzelfde geldt in zekere mate voor VR wanneer uit alle macht wordt geprobeerd de interface transparant te maken terwijl deze nog altijd voelbaar is. Op bijkomstigheden als deze wordt in het volgende en tevens laatste hoofdstuk over kanttekeningen uitgebreider ingegaan, waarna we afsluiten met onze visie op de ultieme vorm van immersie.

Terugkijkend op al het hierboven beschrevene, kan snel geconstateerd worden dat de relatie tussen de interface en immersie vele kanten kent. Aan de ene kant lijkt transparantie te kunnen dienen om je door het venster te doen stappen en aan de andere kant lijkt het enkel een mythe te zijn. Dit maakt het behandelen van VR als medium dat volledige immersie mogelijk lijkt te kunnen maken nogal problematisch als dit aan de transparantie gekoppeld wordt. Als er vervolgens geconstateerd kan worden dat de interface en/of de aanwezigheid hiervan geen belemmering hoeft te zijn om de gebruiker onder te doen dompelen in een andere realiteit wordt het geheel nog gecompliceerder. We blijven dus met veel vragen zitten.

6.1.1 utopie

Zo moeten we onszelf de vraag stellen of, en zo ja, in hoeverre, nieuwe media in staat zijn de scheiding tussen het imaginaire en het werkelijke te doen vervagen - ervan uitgaande dat bij volledige immersie het onderscheid verdwenen is. Een nieuw medium als VR lijkt beter dan andere meer conventionele media in staat te zijn dit te bewerkstelligen. Wat nader onderzoek toont echter al gauw aan dat ook hier nog veel facetten te wensen overlaten. Er is eerder sprake van een soort utopisch beeld dat mensen hebben over de techniek en de vooruitgang hiervan dan dat de mogelijkheden tot volledige onderdompeling daadwerkelijk al door deze techniek gegenereerd zijn. Hoe snel bepaalde ontwikkelingen ook plaats mogen vinden, uiteindelijk is de techniek nog niet in staat dit utopische beeld realiteit te maken. Immersie zoals gepresenteerd in *blockbusters* van tegenwoordig is nog ver te zoeken. Zo is er nog steeds sprake van ruis en blijft het bewustzijn van de aanwezigheid van de interface bestaan. Dit lijkt dan ook een groot probleem te zijn van nieuwe media en dan VR in het bijzonder. Waar andere, meer conventionele media zoals boeken en schilderijen, als uniforme objecten genoeg zijn om een immersieve staat te creëren wordt immersie bij VR op een zodanige manier voorgesteld dat de transparantie van de interface wel een vereiste moet zijn. Op deze manier werkt het zich alleen maar tegen. Het zo dicht mogelijk benaderen van de echte wereld middels zintuiglijke prikkelingen wordt misschien iets te letterlijk genomen. Als je middels VR in staat bent om middels echte beweging je te verplaatsen in een virtuele ruimte moet je je af gaan vragen of er daadwerkelijk sprake is van immersie in een andere realiteit of dat er enkel van een symbiose tussen de immersieve en echte wereld gesproken kan worden. Je kan in ieder geval de vraag stellen in hoeverre er sprake is van een overgang van die twee 'werkelijkheden'. Misschien behoeft het streven om door het venster te stappen wel een andere aanpak. Immersie tracht namelijk een 'illusie' te creëren en de gebruiker moet in die specifieke illusie geloven. Dit is bijvoorbeeld niet het geval bij

boeken of een schilderij. En een boek tracht toch ook niet te verbergen het feit dat het een boek is? Waarom moet dit bij nieuwe media dan wel het geval zijn?

Een ander probleem is natuurlijk het begrip immersie zelf. Door te stellen dat onze geest al vrij snel in staat is 'zich' in een andere wereld te wanen wordt het erg makkelijk om te zeggen dat de aanwezigheid van de interface geen rol speelt. Maar hoe meet je immersie? Hoe weet je of iemand ondergedompeld is en in hoeverre? Dit probleem stelt ook Kevin Brooks aan de kaak: "The tricky part (...) is to know how the audience is already immersed" (2003: 3). Daarnaast is het menselijk brein nog steeds een groot mysterie. Als er dus over 'de geest' gesproken wordt dan blijft het betreffende raakvlak erg klein. Misschien blijkt, als de kennis toeneemt, immersie niet meer te zijn dan het abstracte denken waarin al onze zintuiglijke informatie cumuleert.

Het sturen van de ervaring is een ander element dat nog een belangrijke rol speelt. Niet alleen bewandel je zo van te voren vastgestelde paden, het vermindert ook het verbeeldingsvermogen. Laat dit nu juist iets zijn wat bijvoorbeeld bij het vertellen van verhalen zo'n groot gevoel van immersie als uitwerking kan hebben.

6.1.2 ultieme immersie

De ultieme vorm van immersie is voor ons nog steeds de droom. Zelfs als er sprake is van een zogenaamde 'lucid dream' doet dit nog niets af aan de immersieve ervaring. Alles wordt ervaren zonder dat er zintuiglijke prikkelingen aan te pas komen. Het komt vanuit de geest en toch neem je de droom waar alsof het levensecht is. Zo is er dus een schakel minder omdat bij nieuwe media de geest afhankelijk is van de zintuiglijke informatie die het ontvangt via de mogelijkheden die de desbetreffende interface biedt. Zoals Kevin Brooks al zei, de geest volgt de zintuigen. Hetgeen de zintuigen dan ook doorsturen is van groot belang. Er hoeft maar iets dergelijks als ruis waargenomen te worden en de gehele ervaring is teniet gedaan. Dit lijkt allemaal wat sterk maar we gaan hier dan ook uit van volledige immersie. Op het moment dat de zintuigen als schakel naar de geest toe uitgeschakeld kunnen worden, zijn we misschien al een heel stuk dichterbij volledige onderdompeling. Immersie lijkt tot nu toe dan ook iets te zijn wat voornamelijk vanuit de mens zelf komt. De techniek helpt ons erbij, op een aantal verschillende manieren, maar heeft nog wel een lange weg te gaan. Vooralsnog zullen we zelf onze ramen open moeten zetten en moeten wachten tot de tijd komt dat de techniek dit voor ons kan doen.

7.1.1 literatuur

Biocca, Frank. "The cyborg's dilemma: progressive embodiment in virtual environments" [1997] *Biocca, Frank, homepage* – 25-06-'05.
<http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/biocca2.html#Embodiment>

Bolter, J. David, en Richard Grusin. *Remediation: understanding new media*. Cambridge, 1999.

Bolter, J.D., en D. Gromala. *Windows and Mirrors: Interaction Design Digital Art, and the Myth of Transparency*. MIT press: Cambridge, Massachusetts 2003.

Bricken, Meredith. "Virtual worlds: no interface to design" [1991] *Bricken, Meredith, homepage* – 23-06-'05. <http://www.hitl.washington.edu/publications/papers/interface.html>

Brooks, Kevin. "There is nothing virtual about immersion: narrative immersion for VR and other interfaces." [2004] *Brooks, Kevin, homepage* – 15-06-'05.
<http://xenia.media.mit.edu/~brooks/storybiz/immersiveNotVirtual.pdf>

Fisher, Scott S. "Virtual Environments, Personal Simulation and Telepresence". [1999] *Fisher, Scott S., homepage* – 11-06-'05. <http://www.itofisher.com/PEOPLE/sfisher/VirtualSimPresence-pdfrev.pdf>

Hillis, Ken. *Digital sensations: space, identity, and embodiment in virtual reality*. Minneapolis – Londen, 1999.

Kaper, Scott. "The Future of the Dream Body in Virtual Reality". [1998] *Kaper, Scott, homepage* – 21-06-'05 <http://www.janushead.org/JHSummer98/ScottKaper.cfm>

Manovich, Lev. "cinema as a cultural interface" [1997] *Manovich, Lev, homepage* – 15-06-'05
<http://www.manovich.net/TEXT/cinema-cultural.html>

Murrayk, J.H. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York: The Free Press, 1997.

Productiebureau Nieuwe Media. "Inside the magic bubble" [2005] *meerdere auteurs, homepage* – 25-06-'05. <http://www.magicbubble.nl>

Ryan, Marie-Laure. "Immersion vs. interactivity: virtual reality and literary theory." *Department of English Colorado State University, homepage* – 15-06-'05.
<http://www.humanities.uci.edu/mposter/syllabi/readings/ryan.html>

Sherman, William R., en Alan B. Craig. *Understanding virtual reality. Interface application and design*. Morgan Kaufmann publishers, by Elsevier science, 2003.

Simons, Jan. "Interface" in: *Interface en cyberspace. Inleiding in de nieuwe media*. Amsterdam, 2002.

Strain, Ellen. "Virtual VR." In: *Convergence*, zomer 1999. 10-15.

Woodrow, Ross. "Words and pictures." [1996] *The University of Newcastle, homepage* - 21-06-'05.
<http://www.newcastle.edu.au/discipline/fine-art/theory/analysis/words.htm>

7.1.2 afbeeldingen



Van links naar rechts:
VR-phobia; Demor; Hands off!;
Outrun;
Disembodiment in EXISTENZ