Museum audiovisueel ervaring

Een onderzoek naar de bijdrage van audiovisueel materiaal aan de ervaring van bezoekers van kindermusea

Naam: Wanting Li

Studentnummer: 3016722

Scriptiebegeleider: Eef Masson

Datum van voltooiing: 1 september 2011

MA – Film- en televisiewetenschap

Universiteit Utrecht

Inhoudsopgave

1.0 INLEIDING 3

1.1 ONDERZOEKSVRAAG 5
1.2 DEFINITIES 5
1.2.1 Kindermuseum 5
1.2.2 Audiovisueel 8
1.3 CORPUSAFBAKENING 8

2.0 METHODOLOGIE 10

2.1 ILLUSIE VAN DE WERKELIJKHEID 10
2.1.1.1 Illusie van ongemedieerdheid 12
2.1.1.2 Hypermediacy 13
2.1.1.3 Perspectief 13
2.1.2.1 Beeld 15
2.1.2.2 Geluid 16
2.2 ACTIVITEIT IN MUSEA 18
2.2.1 Interactiviteit 18
2.2.2 Geestelijke activiteit 19
2.3 ANALYTISCHE AANDACHTSPUNTEN 21

3.0 TROPENMUSEUM JUNIOR 23

3.1 ONDERDOMPELING 23
3.2 KARAOKEKAMER 26
3.3 KLINIEK 27
3.4 KANTOOR 31
3.5 CONCLUSIE PRESENTATIES 33

4.0 SCIENCE CENTER NEMO 35

4.1 REIS DOOR DE CEL 35
4.2 LIFT 38
4.3 SCHERM + KNOPPEN + KOPTELEFOON 40
4.4 DANCE MACHINE 42
4.5 CONCLUSIE PRESENTATIES 44

5.0 CONCLUSIE 46

LITERATUUR 48

BIJLAGE 50

1.0 Inleiding

Zonder er ooit te zijn geweest, solliciteerde ik als studente in het Tropenmuseum Junior (TMJ) in Amsterdam op een parttimebaan.[1] Voor een nieuwe tentoonstelling over China zocht het TMJ Chinese tentoonstellingmedewerkers. De regisseur van het kindermuseum liet me de ruimte zien waarin ik zou gaan werken. Werklieden waren de binnenkant van het kindermuseum aan het afbreken om daarna een China van 350 vierkante meter neer te zetten. Ik kon me niet voorstellen hoe men in zo'n kleine ruimte een land kon proppen waarop de helft van de wereldbevolking huist. Maar dat was ook niet de bedoeling. De makers zelf formuleren het doel van de tentoonstelling als volgt:

> Deze tentoonstelling gaat over de *Qi* van China, de energie die door alles en iedereen stroomt. Tropenmuseum Junior zocht een thema dat past bij de moderne ontwikkelingen van China. (...) Zo kwamen we terecht bij het begrip *Qi*. (...) In het dagelijkse leven komt het begrip terug op allerlei manieren. (...) in de traditionele geneeskunst, eten, kungfu, theedrinken, karaoke, in Xian bij het graf van de eerste keizer, in tempels, in een paraplufabriek, in de kalligrafie, in de fengshui, het inrichten van een zakenkantoor om de *Qi* goed te laten stromen, bij parkourrunners die door Beijing rennen en springen.[2]

Zoals blijkt uit het citaat hierboven beschouwen de makers de geneeskunst, het eten, de vechtkunst, de thee, de karaoke, de eerste keizer, de tempels, enzovoorts als goede voorbeelden om bezoekers de *qi* (levensenergie), waar Chinezen volgens hen altijd mee bezig zijn, te laten beleven. Deze plekken en gelegenheden vormen dan ook het uitgangspunt van de *Qi van China*.

---

1 Het Tropenmuseum Junior is onderdeel van het Koninklijk Instituut voor de Tropen.

2 Tropenmuseum Junior, "DEFPersvragen de *Qi* van China" (intern document, Tropenmuseum Junior, 2009).

Een drietal zaken verbaast mij tijdens mijn eerste bezoeken aan het TMJ. Ten eerste is duidelijk dat dit museum anders is dan andere musea die ik heb bezocht. Het is geen groot gebouw waar men in stilte op een afstand kijkt naar objecten die zijn geplaatst in vitrinekasten of achter rode touwen en ruimtelijk zijn opgesteld. In het TMJ zijn de meeste objecten geplaatst in een nagebouwde 'eigen' omgeving. Deze objecten staan vaak dicht op elkaar. Bezoekers mogen alles aanraken en kunnen 'activiteiten doen', zodat ze de Chinese cultuur zelf kunnen ervaren.

Ten tweede word ik overvallen door al het beeld en geluid dat op me afkomt. Wanneer een bezoeker het kindermuseum binnengaat, vliegt de Chinese draak als het ware om hem heen en opent deze draak vensters waardoor hij verschillende gezichten van China ziet. Nog nooit heb ik zoveel audiovisuele producten bij elkaar gezien in een museum. Wanneer ik ze beter bekijk, zijn er een aantal tegenstellingen zichtbaar in de techniek en de perceptie. Ze verschijnen soms in een conventionele en herkenbare vorm, bijvoorbeeld op een televisiescherm. Maar ze komen ook voor in minder conventionele vormen, bijvoorbeeld verspreid over meerder wanden/muren en op borden en massagetafels. Soms zijn de beelden gecombineerd met geluid, soms zijn ze juist geluidloos. Het geluid kan muziek zijn, maar het kan ook spraak zijn of uit geluidseffecten bestaan. De beelden en geluiden zijn nu eens realistisch en dan weer cartoonachtig. De driedimensionale film die voorafgaat aan de tentoonstelling is een voorbeeld van een mix van beide stijlen.

Tot slot blijkt dat de apparaten die het audiovisueel materiaal vertonen, vaak niet duidelijk aanwezig zijn of soms helemaal niet zichtbaar zijn. Een voorbeeld is de projector die de bewegende beelden van een jongen produceert. Deze projector hangt hoog boven een tafel, waardoor hij nauwelijks wordt opgemerkt. Daarnaast is de geluidsapparatuur keurig verstopt in de zojuist genoemde tafel. Men ziet dus niet altijd of het apparaten zijn die de beelden en de geluiden uitzenden, waardoor soms de twijfel ontstaat of wat men ziet wel of niet gemedieerd is. De zichtbaarheid van de apparaten, de inhoud van de audiovisuele producten en de vorm waarin ze gepresenteerd worden, dragen bij aan een illusie van de werkelijkheid.

Tijdens bezoeken aan andere kindermusea, zoals het Science Center NEMO (NEMO), het Dick Bruna Huis, het Spoorwegmuseum en het Geldmuseum, valt het op dat audiovisueel materiaal in deze musea nadrukkelijker aanwezig is dan in musea voor volwassenen, zoals het

Rijksmusem en het Groningermuseum. In deze twee laatste musea zie je nauwelijks tot geen audiovisueel materiaal. Kennelijk speelt audiovisueel materiaal in kindermusea een bijzondere rol.

1.1 Onderzoeksvraag

De hoofdvraag van mijn onderzoek luidt als volgt: *hoe draagt audiovisueel materiaal in kindermusea bij aan de ervaring van bezoekers?* Ik kies voor het fenomeen kindermuseum op grond van de hierboven genoemde fascinaties en omdat ik onderhand medewerker ben van het TMJ. Ik heb onbeperkte toegang tot alle informatie die nodig is om een goed beeld te krijgen van audiovisueel materiaal in kindermusea. Op grond van mijn observaties is mijn hypothese dat audiovisuele middelen in kindermusea inspelen op de ervaring van museumbezoekers door een werkelijkheidsillusie te creëren.

1.2 Definities

Om te beginnen moeten eerst de termen kindermuseum en audiovisueel, twee belangrijke elementen in de onderzoeksvraag, gedefinieerd worden. Op basis van deze definities zal ik vervolgens mijn corpus afbakenen.

1.2.1 Kindermuseum

Kindermuseum is logisch gezien een soort museum. De vraag die dus eerst zou moeten worden gesteld is “wat is een museum?” In *The Educational Role of the Museum* toont Eilean Hooper-Greenhill aan dat educeren het hoofddoel is van een museum.[3] Echter, de definitie van de *International Council of Museums* (ICOM) geeft aan dat een museum aan meerdere eisen moet voldoen:

---

[3] Eilean Hooper-Greenhill, *The Educational Role of the Museum* (Londen: Routledge, 1994).

> A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment.[4]

Recente debatten over mediatechnologie en musea gaan over de zogenoemde vervagende scheidslijn tussen educatieve musea en commerciële themaparken.[5] De vervaging van deze scheidslijn komt onder andere doordat themaparken van tegenwoordig ook educatieve programma's uitbrengen en doordat musea steeds meer gebruik maken van commerciële technologieën. Een vraagstuk dat hieruit logischerwijs rijst is: hoe is een museum te onderscheiden van andere instanties die het criterium educeren ook gebruiken? In veel werken over museologie wordt beweerd dat het fenomeen museum moeilijk te definiëren is.[6] In *The Birth of the Museum*, bijvoorbeeld, ziet Tony Bennett veel gelijkenissen tussen het vroege museum en *the fair*, de 'vroegere' kermis (met waarzeggers, mismaakte mensen en andere rariteiten).[7] Als we kijken naar een attractiepark van deze tijd, zoals de in 1996 in Mexico opgerichte *KidZania*, lijkt een dergelijke vergelijking nog steeds relevant:

> KidZania, La Ciudad de los Niños (Kids City) is a unique family entertainment center, for children between 1 and 13 years old and their parents. It is a kid-

---

4 "Museum Definition – ICOM," ICOM, laatste update 2010, http://icom.museum/who-we-are/the-vision/museum-definition.html.

5 Alison Griffiths, "Media Technology and Museum Display," *MIT Communications Forum* (1999): geen paginanummering, http://web.mit.edu/comm-forum/papers/griffiths.html

6 Mary Alexander en Edward Porter Alexander, *Museums in Motion* (Plymouth: AltaMira Press, 2008). Tony Bennett, *The Birth of the Museum* (Londen: Routledge, 1995). Hooper-Greenhill, *Museum and the Shaping of Knowledge* (Londen: Routledge, 1992). Idem, *The Educational Role of the Museum*. Griffiths, "Media Technology and Museum Display".

7 Bennett, *The Birth of the Museum*, 3-5.

> sized replica of a real city, with streets, buildings, retail and different vehicles going around the City. Kids play adult roles and they learn how to be a firefighter, a police officer, a baker, a hair dresser, an archaeologist and over 90 other professions and occupations. (...) It is a safe, interactive and educational center where kids wear the uniform and perform the role they are playing.[8]

In het citaat hierboven wordt *KidZania* beschreven als een entertainment-center voor gezinnen. Kinderen kunnen daar dingen doen om te leren over verschillende beroepen in een gereconstrueerde omgeving. Ook leren ze daar hoe ze om moeten gaan met geld. Het eerst wat opvalt in dit citaat is dat *KidZania* ook de term 'educatie' gebruikt. *KidZania*, echter, noemt zichzelf een 'entertainment center'. Dit wekt de indruk dat entertainment op de eerste plaats staat. Tevens staat elders op de site vermeld dat het een organisatie is met winstoogmerk.[9]

De definitie van het ICOM schetst in principe helder waarom *KidZania* geen museum genoemd kan worden. *KidZania* voldoet niet aan alle eisen die internationaal gesteld worden aan een museum. Zo doet het niet aan conservering en doet het niet aan onderzoek.

Vooralsnog is de scheidslijn tussen museum en attractiepark niet heel evident. Kennelijk maken componenten zoals conservering, onderzoek en de afwezigheid van een winstoogmerk het verschil. Een kindermuseum zou logisch gezien een museum zijn dat voldoet aan de eisen van ICOM met als doelgroep kinderen. In het algemeen zijn kinderen personen die nog geen 18 jaar zijn, dus personen tussen de 0 en 18 jaar. Het is voorstelbaar dat de ouders of begeleiders van de doelgroep ook welkom zijn.

---

8 "KidZania – Information," KidZania, laatste update 2007, http://www.laciudaddelosninos.com/santafe/eng_flash/information.php?au=1.

9 "Kidzania – Corporate," Kidzania, laatste update 2007, http://www.ciudaddelosninos.com/santafe/eng_flash/corporate.php?au=1.

1.2.2 Audiovisueel

In dit onderzoek staat audiovisueel materiaal in kindermusea centraal. In de inleiding zijn enkele voorbeelden gegeven van producten die in dit onderzoek worden beschouwd als audiovisueel materiaal. Uit die voorbeelden is op te maken dat audiovisueel materiaal in dit onderzoek van tevoren opgenomen projecties, computerspellen etcetera kunnen zijn. In principe wordt alles waarbij een medium in het spel is bestudeerd, zo ook interactieve displays. Al het andere wat ook audio en/of visueel is, zoals foto's, schilderijen en beeldhouwwerken, valt niet onder de term audiovisueel zoals deze in dit onderzoek wordt gehanteerd.

Ook blijkt uit de voorbeelden dat niet al het materiaal per definitie auditief én visueel van aard is, maar dat het ook enkel auditief of enkel visueel van aard kan zijn. In dit onderzoek wordt met de term 'audiovisueel' dan ook 'audio'- en/of 'visueel' bedoeld. Door de term op deze manier te hanteren, tracht ik zo min mogelijk materiaal uit te sluiten.

1.3 Corpusafbakening

De omvang van deze scriptie laat toe slechts een corpus van beperkte grootte te bestuderen. Er is gekozen om twee kindermusea te onderzoeken: de tijdelijke tentoonstelling *Qi van China* van het TMJ en de permanente tentoonstellingen in het Science Center NEMO. De eerste is gekozen, omdat de *Qi van China* is vormgegeven met een audiovisueel uitgangspunt. De hele tentoonstellingsruimte is aangepast op van tevoren bepaald audiovisueel materiaal. Zo zijn de muren en andere oppervlakken waarop kan worden geprojecteerd grijs gekleurd en leeg gelaten zodat het audiovisueel materiaal goed uit de verf komt. Tot slot werk ik zelf in dit museum waardoor ik gemakkelijk toegang heb tot mijn casus en informatiebronnen.

Het Science Center NEMO is gekozen, omdat het thematisch gezien een geheel ander museum is dan het TMJ. Waar TMJ zich bezighoudt met cultuur, focust NEMO zich op wetenschap en techniek. Bovendien is er een overdaad aan audiovisueel materiaal in NEMO. Dit wordt, echter, op een heel andere wijze ingezet, namelijk praktischer en interactiever. Het valt op dat deze kindermusea vanuit heel andere, bijna aan elkaar tegengestelde, insteken

tentoonstellingen opzetten en audiovisuele teksten incorporeren. Op grond van deze opvallendheden is het interessant deze twee kindermusea tegenover elkaar te zetten.

In het volgende hoofdstuk wordt de methodologie samengesteld met behulp van literatuur uit de museologie en (nieuwe) mediawetenschappen. Met de combinatie van concepten en ideeën uit deze vakgebieden wordt in hoofdstuk 3 en 4 achtereenvolgens vier prominente audiovisuele producten uit de *Qi van China* in het TMJ en vier uit NEMO geanalyseerd en vergeleken. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 op basis van de analyses en vergelijkingen conclusies getrokken over hoe audiovisueel materiaal in kindermusea bijdraagt aan de ervaring van bezoekers.

2.0 Methodologie

Voor het soort onderzoek dat hier wordt gedaan is geen bestaand raamwerk. In dit hoofdstuk wordt een aantal concepten en ideeën uit de museologie en mediawetenschappen samengebracht en tot een theoretisch kader gevormd. Deze combinatie van concepten en ideeën zullen vervolgens als handvatten worden gebruikt in de analyses in de hoofdstukken 3 en 4.

2.1 Illusie van de werkelijkheid

In haar artikel over mediagebruik in musea beschouwt Alison Griffiths oude en recente discoursen over nieuwe-mediatechnologieën in musea. Daaruit blijkt dat er vaak wordt beargumenteerd dat audiovisueel materiaal leven inblaast in tentoonstellingen en objecten, omdat de bewegende beelden en levendige geluiden (culturele) context bieden aan 'levenloze' objecten.[10] Twee voorbeelden van werken waarin wordt aangehaald dat het gebruik van geschreven teksten ter toelichting bij objecten 'niet opvallen' en 'niet gelezen worden' en dus niet nuttig zijn, zijn *The museum interior* van Michael Brawne en "'Prior Knowledge and Primary Pupils'" van Symington et al.[11] Museumonderzoekers stellen dat nieuwe technologieën beter in staat zijn om de aandacht van (potentiële) museumbezoekers te trekken.[12] Echter, er wordt in de discoursanalyse van Griffiths en de prescriptieve onderzoeken van onder andere Brawne en Symington et al. niet toegelicht hoe mediatechnologieën in musea dit bewerkstelligen.

In de afgelopen vijf jaar verschijnen er publicaties over hetzelfde onderwerp waarin wordt beargumenteerd dat audiovisueel materiaal in musea beter in staat is de aandacht van

---

[10] Grifftiths, "Media Technology and Museum Display". 1.

[11] Michael Brawne, *The museum interior: temporary and permanent display techniques* (New York: Architectural Book Pub. Co., 1982). David Symington et al. " 'Prior Knowledge and Primary Pupils' Interaction with a Museum Display," *Research In Science Education* 16 (1989): 55-62.

[12] Paul Arthur, "History in Motion: Digital Approaches to the Past," *MIT Communications Forum* (2009): geen paginanummering, http://web.mit.edu/comm-forum/mit6/papers/Arthur.pdf.

bezoekers te trekken en vast te houden, omdat het meerdere zintuigen, zoals gehoor, zicht, reuk, tastzin en smaak, aanspreekt. Hierdoor ervaren bezoekers een museum of tentoonstelling intenser dan wanneer er geen audiovisueel materiaal is. Deze intensere ervaring komt met name doordat audiovisuele teksten 'levensecht' overkomen. In de publicatie van Roderick Coover over het gebruik van multimedia in culturele tentoonstellingen in musea wordt dit als volgt verklaard: "media and media experiences are to some degree multi-sensory – as is most any waking moment of life itself".[13] Met deze uitspraak legt hij een link tussen de multisensorische eigenschap van audiovisuele teksten en het echte leven, de werkelijkheid, dat ook multisensorisch is. Coover is niet de enige die audiovisueel materiaal in verband brengt met een verhoogde werkelijkheidservaring in musea. Stephen Asma gaat een stap verder dan Coover en betoogt dat mediatechnologieën de werkelijkheid na kunnen bootsen, waardoor bezoekers musea "part sensual, part intellectual", dus meer divers, ervaren.[14] Met andere woorden: audiovisueel materiaal kan een verhoogd werkelijkheidservaring creëren door een diversere ervaring die gedeeltelijk sensueel en intellectueel is.

2.1.1 Immersion

De uitspraken van Coover en Asma over dat audiovisueel materiaal meer zintuigen aanspreekt en een verhoogd werkelijkheidservaring kan creëren, hebben gelijkenissen met het concept *immersion* van de mediawetenschappers Jay David Bolter en Richard Grusin. Volgens hen kan audiovisueel materiaal een onderdompelend effect, ofwel *immersion*, creëren.[15] De term wordt in de mediawetenschappen dan ook als volgt gedefinieerd:

---

13 Roderick Coover, "Exhibiting Cultures Through Multimedia," *MIT Communictions Forum* (2005): geen paginanummering, http://web.mit.edu/comm-forum/mit4/papers/coover.pdf.

14 Stephen T. Asma, *Stuffed Animals &Pickled Heads*, 40-42, 45-46.

15 Bolter en Grusin, *Remediation*, 11.

> The image is not before the viewer on a surface from whose distance they can measure their own position in physical space. Rather, it appears to surround them.[16]

Uit het bovenstaande citaat is af te leiden dat *immersion* ervoor zorgt dat de representatie de kijker lijkt te omgeven, zoals de werkelijkheid hem/haar omgeeft. De onderdompeling lijkt zodoende een illusie van de werkelijkheid te creëren. Volgens Bolter en Grusin is *immersion* het effect van *immediacy*, *hypermediacy* en perspectiefgebruik.[17] Deze drie punten worden besproken in de volgende drie subparagrafen.

2.1.1.1 Illusie van ongemedieerdheid

In *Remediation* noemen Bolter en Grusin *immediacy* "ignoring / denying the presence of the medium and the act of mediation".[18] Of dit negeren en ontkennen van de aanwezigheid van een medium en zijn acties slaat op de kijker of juist op de maker is niet duidelijk. Jane Mcgonigal, bijvoorbeeld, beweert dat *immediacy* het samenspel is tussen maker en kijker/gebruiker. De laatste kiest ervoor misleid te worden omwille van een intensere ervaring.[19]

Deze negatie of ontkenning van het medium noem ik de illusie van ongemedieerdheid. Deze illusie wordt voor een belangrijk deel (maar niet alleen) veroorzaakt doordat de *apparatus* met opzet niet waarneembaar of herkenbaar is gemaakt. Hierdoor wordt de negatie en ontkenning van het medium gefaciliteerd. Een voorbeeld dat Bolter en Grusin vaak geven, is

---

16 Lister et al., *New Media: A Critical Introduction* (London: Routledge, 2005), 387.

17 Jay David Bolter en Richard Grusin, *Remediation: Understanding New Media* (Cambridge: MIT Press, 2003), 2-50.

18 Bolter en Grusin, *Remediation*, 11.

19 Jane McGonigal, "A Real Little Game: The Performance of Belief in Pervasive Play," *Digital Games Research Associaton (DiGRA) "Level Up" Conference Proceedings* (2003): geen paginanummering, http://www.avantgame.com/MCGONIGAL%20A%20Real%20Little%20Game%20DiGRA%202003.pdf.

virtual reality. De gebruiker heeft het gevoel dat er geen *interface*, zoals een beeldscherm, aanwezig is.[20] In dit voorbeeld is er sprake van illusie van ongemedieerdheid, omdat de gebruiker geen conventioneel beeldscherm waarneemt. Behalve beeldschermen kunnen ook andere apparaten/media niet waarneembaar/herkenbaar zijn, bijvoorbeeld projectors en geluidboxen. Daarom moet er ook rekening gehouden worden met zulke (verborgen) apparaten. Ook moet er gekeken worden naar de hoedanigheid van de ruimte waarin de apparaten staan om vast te stellen hoe waarneembaar alles is. Het gaat dus niet alleen om zichtbaarheid van de *apparatus* maar om, meer in het algemeen, waarneembaarheid.

2.1.1.2 Hypermediacy

Volgens Bolter en Grusin zijn *immediacy* en *hypermediacy* afhankelijk van elkaar.[21] *Hypermediacy* kan omschreven worden als de veelheid van of de overdaad aan audiovisuele teksten. Doordat er op één plek heel veel en verschillende soorten audiovisuele teksten aanwezig zijn, ontstaat er een naadloze overgang van de ene tekst op de andere tekst.[22] Ook hierdoor ontstaat er een illusie van oneindigheid, omdat het audiovisuele onophoudelijk doorgaat. Omdat er geen onderbrekingen (*cuts*) waar te nemen zijn, vloeit, zoals in de werkelijkheid, de ene gerepresenteerde gebeurtenis over op de andere. Op deze manier draag *hypermediacy* bij aan een illusie van de werkelijkheid.

2.1.1.3 Perspectief

In de mediawetenschappen wordt verondersteld dat in gevallen waar er sprake is van *immersion* het beeld de schijn wekt de kijker te omgeven (zie ook 2.1.1). Het gebruik van driedimensionaal perspectief in audiovisuele teksten doet dit door een schijn van diepte en ruimtelijkheid te creëren waardoor het lijkt alsof de kijker in dezelfde ruimte verkeert als de

---

20 Martin Lister et al., *New Media: A Critical Introduction* (London: Routledge, 2005), 388, 392.

21 Bolter en Grusin, *Remediation*, 2-50.

22 Idem, 6.

objecten die hij/zij ziet.[23] Dimensies in het beeld zorgen namelijk voor een realistische en ruimtelijke indruk. Hierdoor lijkt het alsof de kijker of gebruiker deel uitmaakt van de representatie. Hoe meer dimensies aanwezig zijn in het beeld, des te realistischer is de representatie. Voorbeelden zijn perspectiefschilderijen, driedimensionale grafische ontwerpen en fotografie en de 3D-film. Ook hier is sprake van een illusie van ongemedieerdheid, omdat de schijn wordt gewekt dat er zich geen oppervlak bevindt tussen het getoonde en de kijker en dat men bij wijze van spreken zo het beeld in kan lopen.

2.1.2 Realisme

In overeenkomst met Bolter en Grusin betogen ook filmmuziekonderzoeker Claudia Gorbman en neoformalisten David Bordwell en Kristin Thompson dat audiovisueel materiaal de werkelijkheidservaring verhoogt. Beeld en geluid dragen volgens deze onderzoekers bij aan het realisme. Volgens Lister et al. is de definitie van realisme als volgt:

> (…) the idea that representations either conform to realism as a generic form (believability, 'realistic' scenes and characters), or that they are coherent references to a reality beyond the representation itself, thus transcending or denying their status as representations by appearing as a 'window on the world'".[24]

Het concept realisme houdt dus in dat representaties op twee manieren realisme kunnen suggereren: 1) ze conformeren aan de genrekenmerken van 'werkelijkheid', of 2) ze doen zich voor als een doorkijkvenster op een werkelijkheid en ontkennen zodoende dat ze

---

23 Bolter en Grusin, *Remediation*, 11.

24 Lister et al., *New Media*, 390.

representaties zijn.[25] Om dit te verhelderen, wordt er in de volgende twee paragrafen beeld en geluid afzonderlijk bestudeerd.

2.1.2.1 Beeld

Wanneer een beeld (zowel stil als bewegend) opvallende gelijkenissen vertoont met of herkenbare eigenschappen heeft van bijvoorbeeld een bestaand object, persoon, een plaats of een situatie, dan heeft het realistische eigenschappen. Een *live-action*-film, bijvoorbeeld, is realistisch, omdat daarin geacteerd wordt door bestaande mensen en omdat het zich in omgevingen afspeelt en omdat het situaties toont die gelijkenissen vertonen met de werkelijkheid. Dergelijke representaties hebben een hoog werkelijkheidsgehalte. Dit voorbeeld conformeert aan de werkelijkheid, maar ontkent niet zijn representatieve status omdat de *interface* duidelijk aanwezig is. Er is dus geen sprake van een illusie van ongemedieerdheid. Toch kan de representatie realistisch overkomen, omdat hetgeen dat wordt getoond werkelijk zo gebeurd zou kunnen zijn.

De driedimensionale audiovisuele tekst bewerkstelligt realisme met name door de manipulatie van perspectief en diepte (zie ook 2.1.1.3). Een dergelijke tekst is een voorbeeld van een werkelijkheidsillusie, omdat de audiovisuele tekst poogt een werkelijkheid te creëren waar de kijker of gebruiker ook aanwezig is. Driedimensionaliteit leidt niet per definitie tot realisme, want er zijn ook driedimensionale audiovisuele teksten die niet bijdragen aan een illusie van de werkelijkheid. Een voorbeeld van een dergelijke tekst is de driedimensionale film over cellen in het menselijk lichaam in NEMO, welke behandeld wordt in 4.1.[26] Ook kunnen cartoonbeelden zaken zodanig vergroten of vereenvoudigen dat ze er minder gedetailleerd, karikaturaal of pictografisch uitzien. Dit zal blijken uit de analyse.

---

[25] Tom Gunning, “What’s the Point of an Index? Or, Faking Photographs,” *NORDICOM Review*, 5/1(2) (2004), 39-48.

[26] “Codenaam: DNA,” science center NEMO, laatste update onbekend, http://www.e-nemo.nl/?id=1&s=635&d=35,.

2.1.2.2 Geluid

Niet alleen beeld, maar ook geluid kan bijdragen aan het realistische effect van audiovisuele presentaties. Filmwetenschappers zoals Gorbman en Bordwell en Thompson stellen dat geluid bij (bewegend) beeld de perceptie volledig maakt.[27] Zij betogen dat beeld en geluid samen de interpretatie van audiovisuele teksten sturen.[28]

Volgens Bordwell en Thompson kan geluid een zekere mate van realisme bewerkstelligen wanneer er sprake is van analogie tussen beeld en geluid. Er vindt dan *sychronization of senses* plaats.[29] Daarbij is getrouwheid, *fidelity*, van belang. De term *fidelity* omschrijven de auteurs als volgt:

> By fidelity we do not mean the quality of recording. In our sense, fidelity refers to the extent to which the sound is faithful to the source as we conceive it.[30]

Dit betekent dat een audiovisuele presentatie realistisch overkomt, wanneer het geluid trouw (*faithful*) is ten opzichte van de zichtbare bron, dus die in het beeld.

Ook betogen Bordwell en Thompson dat geluid (een illusie van) ruimtelijkheid creëert.[31] Al in eerder onderzoek heeft Rudolf Rasch met trillingsberekeningen aangetoond dat geluid

---

[27] David Bordwell en Kristin Thompson, *Film Art: An Introduction* (New York: McGraw-Hill, 2004), 348. Claudia Gorbman, "Narrative Film Music," *Yale French Studies* 60 (1980): 185.

[28] Idem, *Unheard Melodies: Narrative Film Music* (Bloomington, IN: Indiana University Press, 1987), 15-16. Bordwell enThompson, *Film Art*, 82-89, 356-357.

[29] Idem, *Film Art*, 49, 68-105.

[30] Idem, *Film Art*, 365-371

[31] Idem, *Film Art*, 366-370.

daadwerkelijk ruimtelijkheid suggereert.[32] Bordwell en Thompson analyseren in hun werk diëgetisch en non-diëgetisch geluid om vast te stellen of een werkelijkheidseffect wordt bewerkstelligd. Diëgetisch geluid heeft een bron in de verhaalde wereld en non-diëgetisch geluid komt van buiten die wereld.

Het eerste soort geluid kan *fidelity* bewerkstelligen, omdat het geluid synchroon loopt met de verhaalde wereld en omdat de geluidsbron daarin te achterhalen is, bovendien kan het ook een illusie van ruimtelijkheid bewerkstelligen. Geluid dat een object of persoon maakt dat/die ver weg staat, klinkt zacht, geluid dat een object of persoon maakt dat/die dichtbij staat, klinkt hard. Dus geluid kan de illusie creëren dat iets of iemand dichtbij of ver weg is.

Het tweede soort geluid creëert volgens Gorbman en Bordwell en Thompson een werkelijkheidsillusie door in te spelen op onze kennis van de conventies van het gebruik van geluid in film.[33] De conventies van het gebruik van muziek, bijvoorbeeld, in audiovisuele teksten kan reeds aanwezige kennis bij kijkers oproepen. Dit komt doordat muziek een culturele connotatiewaarde heeft.[34] Hierdoor voelt het geluid vertrouwd aan, en draagt het bij aan het realisme van de audiovisuele representatie.

Net als beeld kan geluid ook *unfaithful* zijn. *Unfaithful* geluiden zijn volgens Bordwell en Thompson vaak *comical*, ofwel komisch, van karakter, en zijn vaak humoristisch van aard. Hierdoor doen ze afbreuk aan het realisme. Deze cartoonachtige beelden en geluiden worden door Bordwell en Thompson *comical effects* genoemd.[35]

---

32 Rudolf Rasch, "De muzikale ruimte," in: *De ruimte*, red. Suzette Haakma en Etienne Lemmens (Utrecht: Bureau Studium Generale, 2002): 79-97.

33 Bordwell en Thompson, *Film Art*, 367, 380-381.

34 Gorbman, *Unheard Melodies*, 13, 15, 58.

35 Bordwell en Thompson, *Film Art*, 367.

2.2 Activiteit in musea

Volgens prescriptieve museologische onderzoeken, zoals die van Asma, Coover en Hsiang et al., leent audiovisueel materiaal zich niet alleen goed voor het creëren van een werkelijkheidsillusie, maar ook voor activiteiten in musea.[36] Bepaalde types audiovisuele teksten kunnen museale activiteiten stimuleren en de illusie wekken dat de bezoeker verandering kan brengen in bepaalde gebeurtenissen. Ook kunnen teksten verwijzen naar iets dat bestaat in de werkelijkheid en zodoende aanzetten tot een soort geestelijke activiteit. Uit homepages van kindermusea is af te leiden dat ook museummakers, activiteiten belangrijk achten voor de ervaring. Tijdens dergelijke activiteiten mogen bezoekers museumvoorwerpen aanraken of er zelfs mee werken. Op deze manier zouden bezoekers de voorwerpen in het museum of de tentoonstelling met meerdere zintuigen ervaren.[37] In de volgende paragrafen bespreek ik twee soorten activiteiten die plaatsvinden met audiovisueel materiaal.

2.2.1 Interactiviteit

Volgens Martin Lister et al. betekent interactief het volgende:

> Technically the ability for the user to intervene in computing processes and see effects of the intervention in real time.[38]

---

36 Asma, *Stuffed Animals & Pickled Heads*, 40-46. Coover, "Exhibiting Cultures Through Multimedia". Hsiang et al., "Toward an integrated digital museum system – the Chi Nan experiences," *International journal on digital libraries* 5/3 (2005): 231-251.

37 "Over Tropenmuseum Junior," Tropenmseum, laatste update 2010, http://www.tropenmuseum.nl/eCache/FAB/5/959.html. "Methode Tropenmuseum Junior," Tropenmuseum, laatste update 2010, http://www.tropenmuseum.nl/eCache/FAB/5/982.html. "Altijd in NEMO," science center NEMO, laatst geraadpleegd november 18, 2010, http://www.e-nemo.nl/?id=1. Liesbeth Ruben, "Tangible and Intangible Heritage in Interactive Exhibitions" *Seoul: presentation for the ICOM-CECA workshop* (2004): geen paginanummering, http://www.tropenmuseum.nl/-/FAB/5/984.pdf.

38 Lister et al., *New Media*, 388.

De bovenstaande definitie is van toepassing op interactieve audiovisuele teksten, zoals computerspellen. Volgens Lister et al. en McGonigal zijn interactieve audiovisuele teksten vaak computergeprogrammeerde teksten die onmiddellijk resultaten laten zien van de keuzes of acties van gebruikers.[39] In veel wetenschappelijke werken over het gebruik van audiovisueel materiaal in musea wordt er over *interactive displays* / *exhibits* en *audio-visual* en (*new*) *media technologies* gesproken alsof deze zaken onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.[40] Interactief wordt steevast geassocieerd met audiovisueel. Interactieve audiovisuele teksten zouden bijdragen aan een actievere deelname aan museale tentoonstellingen. De teksten zouden deelname stimuleren omdat ze de ervaring (wat ook een activiteit op zich is), zoals Asma verklaard, "part sensual, part intellectual" maken.[41] Dus, zowel op zintuiglijk als op geestelijk niveau is er sprake van activiteit. De zintuiglijke activiteit is logischerwijs het aanraken en werken met museumobjecten en museale, interactieve audiovisuele teksten.

2.2.2 Geestelijke activiteit

Geestelijke activiteit kan op elk moment plaatsvinden en in flux zijn. Men kan, bijvoorbeeld, bij het zien van een museumobject in gedachte bepaalde associaties maken met eigen ervaringen. Deze associaties kunnen veranderen wanneer men het object aanraakt. Het kan wederom veranderen wanneer men het gebruikt, bijvoorbeeld om er een ander object mee te creëren.

Een opvallende vorm van geestelijke activiteit vindt plaats met intertekstuele verwijzing. In tentoonstellingen waar er sprake is van een grote diversiteit aan audiovisueel materiaal in combinatie met andere objecten of teksten is het interessant om naar onderlinge verwijzingen hiertussen te kijken.

---

39 McGonigal, "A Real Little Game".

40 Coover, "Exhibiting Cultures Through Multimedia". Arthur, "History in Motion: Digital Approaches to the Past". Griffiths, "Media Technology and Museum Display".

41 Asma, *Stuffed Animals & Pickled Heads*, 45-46.

Een intertekstuele verwijzing is een verwijzing in een tekst naar een andere tekst. Audiovisuele presentaties kunnen ook dergelijke verwijzingen maken, waardoor bezoekers zelf verbanden moeten leggen. Zo worden bezoekers aangezet tot denken, dus tot een soort geestelijke activiteit. Het komt voor dat audiovisuele teksten verwijzen naar zaken in het echte leven (in het spel **WORMS**, bijvoorbeeld, hebben personages dikwijls namen die verwijzen naar bekende stripfiguren, wereldleiders en voetballers) of objecten die aanwezig zijn in de ruimte waarin de bezoeker staat. Op deze manier stimuleren audiovisuele teksten de bezoeker een (geestelijk) verband te leggen met de realiteit.

2.3 Analytische aandachtspunten

Aan de hand van de concepten die zijn uitgewerkt in 2.1 en 2.2, kunnen een aantal analytische aandachtspunten gevormd worden. Deze aandachtspunten vormen de handvatten waarmee de analyses in hoofdstuk 3 en 4 worden uitgevoerd.

1. Plaatsing van het (geprojecteerde) beeld in het geheel van de tentoonstelling.

De ruimte kan meespelen bij de zichtbaarheid van de *apparatus* en dus bij de illusie van ongemedieerdheid. Er kan sprake zijn van *hypermediacy*, bijvoorbeeld in combinatie met overige aanwezige audiovisuele presentaties. Wat activiteit betreft, kan er sprake zijn van verwijzingen naar teksten buiten, maar ook naar teksten binnen de tentoonstelling of naar tentoonstellingsobjecten die geen audiovisuele teksten zijn. De plaatsing en volgorde van de teksten kunnen dus leiden tot bepaalde intertekstuele verbanden en aanzetten tot geestelijke activiteiten.

2. Type visualisatie.

Er is een grote variatie aan vormen waarin een audiovisuele tekst kan verschijnen. Daarom moet er gekeken worden naar verschillende typen visualisatie, zoals teksten die verschijnen via een beeldscherm dat conventioneel is of wand- en diaprojecties en interactieve audiovisuele presentaties. Het type visualisatie kan de illusie van werkelijkheid afzwakken of stimuleren. Een interactieve tekst, bijvoorbeeld, doet dat door *real time* resultaten te tonen als reactie op de actie van de gebruiker. Maar wanneer een conventioneel beeldscherm waarneembaar is, bijvoorbeeld, kan dat afbreuk doen aan realisme, omdat het duidelijk is dat de reactie vooraf geprogrammeerd is en via een beeldscherm wordt gemedieerd. Maar het kan ook zijn dat een dergelijk scherm culturele connotaties of conventies oproept en daardoor deelname aan een activiteit stimuleert.

3. Stijl van het (geprojecteerde) beeld en geluid.

De stijl kan een bedrage leveren tot een realistische indruk van de representatie. Cartoonachtige projecties, bijvoorbeeld, komen minder realistisch over dan *live-action*-materiaal. Hetzelfde geldt voor de stijl van het geluid. Als het geluid op de een of andere manier niet *faithful* is ten opzichte van het beeld, bijvoorbeeld omdat het een *comical sound* is, dan komt de tekst minder realistisch over. Ook het perspectiefgebruik speelt hier een rol, want beelden, en ook geluiden, die een ruimtelijke indruk wekken, komen realistischer over dan wanneer alles vlak oogt en klinkt.

4. Samenspel van audiovisuele presentaties in dezelfde ruimte/tentoonstelling.

In tentoonstellingen waar er sprake is van een grote diversiteit aan audiovisueel materiaal in combinatie met andere objecten of teksten is het interessant om naar het onderlinge samenspel tussen dezen te kijken. Wanneer twee audiovisuele opstelling naast elkaar worden gezet of worden vergeleken, kunnen heel andere ervaringen en interpretaties ontstaan. Daarom moet er gekeken worden naar het samenspel tussen de verschillende audiovisuele producten binnen de afzonderlijke ruimtes in de tentoonstelling en in de gehele tentoonstelling zelf en wat voor interpretatie(s) en/of ervaring(en) dit kan opleveren.

3.0 Tropenmuseum Junior

In dit hoofdstuk worden vier audiovisuele opstellingen van TMJ besproken. Deze opstellingen zijn representatief voor de rest van de tentoonstelling. Om praktische redenen is het voor dit onderzoek niet mogelijk alle audiovisuele teksten in deze tentoonstelling te analyseren. De volgorde van de analyse is willekeurig. In de bijlage zijn foto's van de audiovisuele opstellingen bijgevoegd in de volgorde waarin ze hieronder worden besproken.

3.1 Onderdompeling

Typering van het display

Wanneer men de *Qi van China* betreedt, ziet men de 'onderdompeling', een audiovisuele projectie die de drie centrale muren in de tentoonstelling beslaat en ongeveer drie minuten duurt. Men ziet een donkere, grijze wolkenlucht. Af en toe verschijnt er een gele, oplichtende bol, de parel, met even later daarachter een zwart, kikkervisachtig wezen, de Chinese draak. Dan hoort en ziet men de parel door de wolken flitsen en de draak hem achterna snellen. Er verschijnt met een gongslag een groot, gekalligrafeerd *qi*-teken op de middelste muur. Het teken licht even rood op en gaat in rook op wanneer de draak voorbij flitst.

Een rustige bamboefluit zet in. De wolken bewegen heen en weer. Dan vliegt de parel, met de draak achter zich, voorbij. De draak brult en maakt een zoevend geluid wanneer hij rakelings voorbij vliegt. Hij gaat de glinsterende parel achterna die twinkelend voor hem uit vliegt. Dan spat de draak met een kletsend geluid uiteen op een oppervlak.

Er ontstaat een zwarte, inktachtige vlek. De zwarte vlek bladdert weg vanaf het centrum en onthult een landschap ergens in China. Het uiteenspatten van de draak en het wegbladderen van de vlek herhaalt zich versnellend en onthult iedere keer een ander Chinese bezienswaardigheid, zoals de Chinese Muur, beroemde Chinese rivieren en bergen of Chinese paviljoenen. De rustige bamboefluitmuziek heeft hierbij plaatsgemaakt voor een spannende, *up tempo* achtergrondmuziek met verschillende tromgeluiden.

Ineens verschijnt er uit het niets een reeks rechthoekige schermen tussen de onthullende inktvlekken, en men ziet op alle schermen nog meer van China. Men ziet honderden pasgeboren Chinese baby's in een kraamkamer, een stuk uit een Pekinese opera, een miljoenenstad vol wolkenkrabbers, wandelende Chinezen in parken, enzovoort.

Uiteindelijk onthult een van de inktvlekken enkele jongens: de 'parkourrenners' die aan het stunten zijn en een achterwaartse koprol maken.[42] Wanneer zij op hun voeten landen, luidt een gong, verdwijnen alle beelden op de muren en is de hele ruimte rood verlicht.

Analyse

De audiovisuele tekst hier is een projectie met achtergrondmuziek en andere geluidseffecten. De apparatuur voor deze projectie is op verschillende manieren onzichtbaar gemaakt. De projectors hangen hoog aan het plafond en de geluidsboxen zijn verwerkt achter de grijze muren. Bovendien is de gehele tentoonstellingsruimte donker tijdens de projectie. Dit draagt bij aan de onzichtbaarheid van de apparaten. Er wordt zo een illusie van ongemedieerdheid gecreëerd.

De drie grijze muren waarop de audiovisuele tekst wordt getoond, zijn niet als projectieschermen te herkennen. De redenen hiervoor zijn de kleur en de grove structuur die de verf heeft. Er is dus in feite geen conventioneel, herkenbaar beeldscherm in de ruimte. Hierdoor is de *interface* zo goed als onzichtbaar. Dit draagt bij aan de eerder genoemde illusie van ongemedieerdheid.

Door het tegelijkertijd projecteren op drie verschillende muren, wordt men letterlijk omgeven door grijze wolken en beelden van China. Men kijkt niet vanaf een afstand, maar men staat als het ware in de representatie en men gaat er op die manier deel van uitmaken. Men lijkt te worden meegesleurd met het tempo van de parel en de draak, en men lijkt middenin China te staan.

---

[42] Parkourrennen is onstaan in Frankrijk en is een loopdiscipline, waarin de renners proberen hindernissen te overwinnen op een zo vloeiend en snel mogelijke manier.

Dit onderdompelende effect wordt versterkt door *hypermediacy*. De wegbladderende inktvlekken die de draak maakt en de reeks rechthoekige vensters verschijnen snel na elkaar, elkaar overlappend of tegelijk. Door de snelheid waarmee ze elkaar opvolgen en de hoeveelheid van de representaties, zijn er geen onderbrekingen (*cuts*) waar te nemen. Men wordt omgeven door een niet te tellen aantal in elkaar overvloeiende represenaties van China. Dit zorgt voor een illusie van oneindigheid. Bovendien is de audiovisuele tekst al begonnen wanneer men de tentoonstellingsruimte betreedt. Men heeft geen tijd tot nadenken of tot het opsporen van mediërende objecten. Men wordt reeds omgeven door de projecties die van drie kanten komen.

Het realisme wordt versterkt door de documentarische beelden van Chinezen in een Chinese omgeving en bekende Chinese bezienswaardigheden. Met uitzondering van het vuurwerkgeluid zijn alle geluiden in deze opstelling non-diëgetisch van aard. Maar de 'typische' Chinese geluiden van bamboefluiten, Chinese violen, orgels en trommels roepen culturele connotaties op. Op deze manier zijn deze non-diëgetische geluiden *faithful* aan de beelden.

Bij deze audiovisuele opstelling is er voornamelijk sprake van stimulatie van geestelijke activiteiten. Er worden verschillende Chinese representaties in combinatie met typische Chinese geluiden gepresenteerd. Hierdoor wordt het gemakkelijker voor de bezoeker om zijn geest/gedachte in China te verplaatsen. Ook zijn er in deze introducerende presentatie veel zintuiglijke activiteiten te zien en te horen die in de rest van de tentoonstelling terugkomen. De activiteiten die komen gaan worden in deze introductie al bekend gemaakt bij de bezoeker. Hierdoor wordt de deelname aan deze activiteiten gestimuleerd.

De illusie van de ongemedieerdheid, immersion en de illusie van oneindigheid dragen tezamen bij aan een illusie van de werkelijkheid. De verwijzingen naar China in de opstelling dragen bij de stimulatie van geestelijke en deelname aan zintuiglijke activiteiten. Er zijn echter twee elementen in deze tekst die afbreuk doen aan de werkelijkheidsillusie. Het gaat hierbij om de beelden van de draak en de parel die gedurende de hele representatie aanwezig zijn. Hun voorkomen is ongedetailleerd en pictografisch, waardoor ze onrealistisch overkomen. De draak ziet eruit als één grote, vormeloze, lange, zwarte sliert. De parel is niet meer dan een doodgewone lichtbol. Dankzij een introductie die de bezoeker krijgt voordat hij

de tentoonstelling betreedt, is het duidelijk dat de sliert en de lichtbol de draak en de parel voorstellen. Dus, er wordt een beroep gedaan op de voorkennis van de bezoekers. Tenslotte wordt de werkelijkheidsillusie aan het einde van de presentatie abrupt verbroken. Wanneer de presentatie eindigt, ziet men louter drie grijze muren. Het is duidelijk dat het hele tafereel eigenlijk een filmpje is dat wordt geprojecteerd op die muren. Kortom, het realisme valt weg door de stijlbreuk. Hierdoor valt de werkelijkheidsillusie ook weg. Wat de reden is voor deze stijlbreuk is niet duidelijk bij deze audiovisuele presentatie. Uit de presentaties in de paragrafen die volgen, zal een potentiële verklaring worden gegeven.

3.2 Karaokekamer

Typering van het display

Op de begane grond naast de in- en uitgang van het kindermuseum is een karaokekamer nagebouwd. Hier kan men alleen of samen met anderen zingen. Een karaokebar in China heeft honderden van zulke kamers. Zo'n bar is één van de meeste geliefde uitgaansplekken in China. Vanaf de deuropening gezien, is er aan de muur rechts een plat beeldscherm waarop een Chinees lied gekozen kan worden door het scherm aan te raken (*touch screen*). Wanneer men een lied heeft gekozen, verschijnt op het LCD-scherm naast het *touch screen* de muziekvideoclip en de bijbehorende songtekst. Met de aanwezige microfoons kunnen bezoekers, zittend op de bank, meezingen.

Analyse

Met uitzondering van de geluidsinstallatie is de *apparatus* volledig zichtbaar. De zichtbaarheid van deze apparatuur is echter gebruikelijk in karaokekamers. De *apparatus* staat hier in zijn conventionele context en wordt ook als zodanig gebruikt. De zichtbaarheid van de apparatuur doet daarom geen afbreuk aan een illusie van de werkelijkheid, maar draagt hier juist aan bij.

Vanzelfsprekend refereert het geluid van de Chinese muzieknummers en de Chinese zang aan China. De audiovisuele representaties lijken op muziekzenders op televisie, zoals **MTV** en **TMF**. Net als op deze muziekzenders verschijnt er aan het begin van de clip informatie over het nummer. Dit zorgt voor een gevoel van herkenning en stimuleert het realisme van de opstelling. Door het gebruik van louter Chinese liedjes wordt de illusie gewekt dat men niet in zomaar een karaokekamer zit, maar in een Chinese karaokekamer. De fotorealistische eigenschappen van de representaties in de videoclips dragen ook bij aan deze illusie. In de clips worden namelijk veelal fotorealistische beelden van mensen, landschappen en voorwerpen uit China getoond. Dit suggereert ook dat men zich werkelijk in een karaokekamer in China bevindt. De illusie van de werkelijkheid wordt in de karaokekamer niet zozeer bewerkstelligd door de hypermediale, onzichtbare, fotorealistische eigenschappen van het display, maar voornamelijk door het conventionele gebruik in een conventionele ruimte en context van het audiovisueel materiaal. Het is in feite een reconstructie van een Chinese karaokekamer waarin muziekclips met conventionele representaties van China worden getoond. Door deze zaken komt de opstelling realistisch over.

Deze realistische reconstuctie van een karaokekamer in China draagt bij aan de sfeer van de activiteit, omdat het er uitziet als een 'echte' karaokekamer. Ook het feit dat de meezingteksten die op het LCD-scherm verschijnen, fonetisch vertaald zijn, stimuleert de bezoekers in het meezingen.

3.3 Kliniek

Typering van het display

In het achterste gedeelte op de begane grond van de *Qi* van China is een kliniek voor traditionele Chinese geneeskunde nagebouwd. De audiovisuele opstelling daar heeft de vorm van een projectie. Op een grijze, betonachtige behandeltafel is een fotorealistische projectie van een jongen in rode boxershorts te zien. Hij wordt door een paar doktershanden (die uit de ruimte buiten het frame komen) volgens traditionele wijze op verschillende manieren

behandeld. Hij wordt gemasseerd en krijgt een acupunctuurbehandeling. Op de achtergrond klinkt gemoedelijk een Chinese harp (*gu zheng*).

Eenmaal dichterbij, ziet men dat er gaten in de grijze tafel zitten. Wanneer er in één van de gaten wordt gestoken met de daarvoor bestemde naald, stopt de harpmuziek en verdwijnen de handen van de dokter. Het interactieve onderdeel is begonnen. De presentatie is veranderd in een spel waaraan de bezoeker deel kan nemen. De jongen begint na het starten van het interactieve onderdeel symptomen te vertonen van ziektes, zoals hoofdpijn en verkoudheid. Men ziet en/of hoort dan bijvoorbeeld dat hij hevig schudt met zijn hoofd of hard niest. Daarbij zijn vervreemdende en lugubere geluiden te horen.

Er verschijnen zwarte lijnen op de projectie, die de zogenoemde 'meridianen' met de daarbij horende rode 'drukpunten' voorstellen. Verder verschijnen er representaties van bepaalde organen die verbonden zijn door de meridianen. Bezoekers mogen uitproberen welk drukpunt 'geprikt' moet worden om de jongen te genezen.

Analyse

Het beeld wordt getoond op een grijs, betonachtig projectieoppervlak dat er uitziet als een behandeltafel. De projector hangt hoog boven deze tafel aan het plafond. Hoewel zichtbaar, valt de projector door zijn positie niet op. De geluiden die te horen zijn, komen uit de geluidboxen die verwerkt zijn in de tafel. Er is geen duidelijk beeldscherm of geluidsbron waar te nemen. De *appartus* is hier, met andere woorden, 'onzichtbaar'. Dit bewerkstelligt ook hier weer een illusie van ongemedieerdheid.

Voor de representatie van het jongetje op de tafel wordt gebruik gemaakt van fotorealistische beelden. Het gerepresenteerde komt uiterlijk overeen met de werkelijkheid. Dit creëert een realistisch effect. Door het gebruik van specifieke kleurtinten en schaduweffecten geeft de representatie een gevoel van diepte en stimuleert zodoende het waarnemen van driedimensionaliteit. Dus: ook dit creëert een realistisch effect.

Deze audiovisuele presentatie kent een hoge mate van interactiviteit. Het interactieve gedeelte van het audiovisueel product uit zich in de onmiddellijke vertoning van verandering in de

representatie wanneer een bezoeker met de naald in een drukpunt prikt. Is het ‘verkeerde’ punt gekozen, dan vertoont de representatie schokkerige bewegingen en is er een geluid te horen dat lijkt op een kortsluiting. Is het goede punt gekozen, dan is er een gemoedelijk harpmuziekje te horen. De zwarte ‘meridiaan’ gaat steeds sneller bewegen in één richting (de *qi* stroomt) en de jongen in de representatie lacht. Deze onmiddellijke vertoning van verandering stimuleert de werkelijkheidsillusie door een indruk te geven van *liveness*.[43]

Ook de ruimte speelt een rol in het creëren van een werkelijkheidsillusie. Door spiegels aan het plafond lijkt het alsof er oneindig veel laden zijn. Er wordt hier een illusie van oneindigheid gecreëerd, omdat er een naadloze overgang is van de tastbare kasten naar een weerspiegeling ervan. Hier wordt een effect gecreëerd dat vergelijkbaar is met het effect dat volgens Bolter en Grusin door *hypermediacy* wordt gecreëerd.

In de tekst is ook een representatie van een acupunctuur- en *cupping*-behandeling te zien. De objecten die men gebruikt bij deze behandelingen zijn tentoongesteld en toegankelijk gemaakt in vitrines in de ruimte. Dit verbindt de ruimte met de audiovisuele tekst, want de representaties van geneeswijzen in de audiovisuele presentatie verwijzen zo naar de objecten in de vitrines van dezelfde ruimte. Op deze manier wordt ook de werkelijkheidsillusie versterkt, omdat de ‘echte’, tastbare versies van de gerepresenteerde objecten ook werkelijk aanwezig zijn in dezelfde ruimte.

In deze audiovisuele opstelling draagt niet alleen ruimtelijke illusie, het gebruik van fotorealistische beelden en de onzichtbare *apparatus* bij aan een illusie van de werkelijkheid. Ook het nauwe samenspel van de tussen de audiovisuele presentatie en de ruimtelijke opstelling (van objecten etc.) dragen daaraan bij.

Enkele elementen in dit audiovisueel product doen echter afbreuk aan de werkelijkheidsillusie. Geluid staat in deze tekst in dienst van de beelden. Zo roept het geluid van een Chinese harp de associatie met China op. Ook wanneer het verkeerde drukpunt is gekozen, klinkt er een kortsluitingsgeluid om de schokkerige bewegingen van de jongen op de tafel te benadrukken. Wanneer het goede drukpunt is gekozen, klinkt er een twinkelend geluid

---

43 McGonigal, “A Real Little Game”.

en men ziet en hoort de jongen lachen. Echter, de twee laatste geluidseffecten en de schokkerige bewegingen geven een onnatuurlijke en komische indruk. Dit doet afbreuk aan het realisme.

Ook de representatie van de organen en symptomen doen afbreuk aan het realisme. Hoewel ze herkenning oproepen, is de stijl waarin de organen zijn gerepresenteerd pictografisch, omdat ze sterk vereenvoudigd zijn. Er zijn geen bloedvaten op de organen, zoals het hart en de nieren, te zien en het hart maakt geen klopbewegingen. Bovendien lijken de organen niet in maar bovenop de patiënt te liggen.

De gaten in de behandeltafel en de zwarte meridianen en de rode drukpunten doen ook afbreuk aan het realisme-effect. Men zal dergelijke lijnen, punten en gaten nooit bij een echte patiënt zien.

Een verklaring voor deze afbreuk van het realisme-effect ligt in de aard van de activiteit. Het is voorstelbaar dat de doelgroep angstig is bij het idee dat er een naald in een persoon wordt gestoken. Door er komisch, onrealistische beeld- en geluidseffecten aan de audiovisuele presentatie toe te voegen, wordt weliswaar het realisme-effect verbroken, maar eventuele angst bij de bezoekers wordt daardoor weggenomen. Het gevolg is dat bezoekers gestimuleerd worden in het deelnemen aan de activiteit.

Een ander element dat ook bezoekers stimuleert in het deelnemen aan de activiteit is de verwijzing naar een bij Nederlandse kinderen bekende spel genaamd **DOKTER BIBBER**. In dit spel moeten spelers, net zoals bij dit audiovisueel spel, de patiënt genezen door hem bepaalde behandelingen te geven. Dit spel en het interactieve onderdeel in de audiovisuele presentatie hebben veel overeenkomsten. Door deze link met een bekend, bestaand spel roept de tekst in de kliniek herkenning op (dus, er is sprake van mentale activiteit). Omdat het spel in de presentatie niet vreemd is voor de bezoeker, kan dit de deelname aan de activiteit in de tekst stimuleren.

3.4 Kantoor

Typering van het display

Deze ruimte is een nagebouwd zakenkantoor van een fictionele algemeen directeur van een paraplufabriek. Een representatie van een levendige straat in China is te zien door twee vensters in twee muren van het kantoor. Men ziet Chinezen die voorbij lopen en die naar binnen kijken en straatwerkers die met een deel van de weg bezig zijn. Men hoort de geluiden op straat.

In dit kantoor kan de *qi* goed of slecht stromen. Dit is *fengshui*.[44] Wanneer de *qi* niet goed stroomt, bijvoorbeeld omdat de voorwerpen in het kantoor op de verkeerde plek staan, wordt de lucht buiten donker. Op die momenten vertraagt het beeld, waardoor de mensen op straat langzaam en zombie-achtig bewegen. Ook verbleken dan de kleuren van de representatie en klinken er valse snaargeluiden in plaats van de straatgeluiden. Er ontstaat een lugubere en benauwde sfeer.

Wanneer de *qi* goed stroomt, klinkt er een twinkelend en suizend geluid. Een paar seconden nadat deze geluiden te horen zijn, verschijnt een representatie van de Chinese draak die achter zijn parel aan vliegt. De draak en de parel ogen cartoonachtig en ongedetailleerd, zoals in de onderdompeling. Vrolijke klanken van een Chinese harp vormen een speels muziekje. De draak vliegt rond totdat alles weer zijn kleuren en levendigheid terug heeft gekregen. De kantoorruimte oogt lichter dan eerst. Er zijn weer straatgeluiden te horen en de voorbijgangers lijken zich ‘normaal’ te gedragen. De sfeer is duidelijk anders dan wanneer de *qi* niet stroomt.

Analyse

De *apparatus* van dit audiovisueel product bestaat uit vier LCD-schermen die geïntegreerd zijn in de ruimte als vensters en uit geluidboxen die verwerkt zijn in de plafonds. Omdat de conventionele beeldschermen achter houten raamkozijnen zijn gezet, is de *apparatus* niet

---

[44] Fengshui is de meer dan 3000 jaar oude filosofie die leert hoe de omgeving het geluk kan beïnvloeden.

herkenbaar. Zo wordt de indruk gewekt dat er geen *interface* is en wordt een illusie van ongemedieerdheid gecreëerd.

Voor de bezoeker is het niet duidelijk dat de vier vensters opgebouwd zijn uit vier afzonderlijke delen, want hij/zij ziet enkel twee ramen. Hoewel de bezoeker niet bewust is van de feitelijke hoeveel aan media kan hier toch gesproken worden van *hypermediacy*. Volgens Bordwell en Thompson is *hypermediacy* namelijk *immediate*, dus onzichtbaar. De bezoeker heeft het niet door, maar wordt in feite omringt door vier audiovisuele presentaties die naadloos in elkaar overlopen. Enkele voorbijgangers die de vensters passeren, verschijnen eerst in het linker venster, en dan, met enkele seconden tussenpoze, in het rechter venster. Er is dus sprake van continuïteit. Deze continuïteit van beelden is in films zeer belangrijk om een geloofwaardig verhaal, dat een realistische indruk geeft, te creëren.[45]

De audiovisuele presentatie is als het ware verspreid over vier schermen op verschillende muren, de onzichtbaarheid van de *interface* en de naadloze overgangen in het audiovisueel materiaal suggereren ruimtelijkheid. De gebeurtenissen die de audiovisuele tekst representeert, spelen zich namelijk af achter de vensters die verwerkt zijn in het nagebouwde kantoor. Dit suggereert dat er een 'buiten' is en dat de ruimte niet hier ophoudt. Dit bewerkstelligt dus naast een illusie van ruimtelijkheid ook een illusie van oneindigheid.

Het feit dat de beelden grotendeels documentarisch zijn (ze zijn dan ook opgenomen in China), zorgt voor een indruk van werkelijkheidsgetrouwheid. Bovendien zijn de bronnen van de meeste geluiden af te leiden uit de representatie. Ook dit draagt bij aan het realisme.

Geluid is hier in dienst van het beeld. Het benadrukt de sfeer en het tempo die de beelden uitdragen. Wanneer de *qi* slecht stroomt, bijvoorbeeld, ziet men donkere luchten en boos kijkende mensen. Daarna hoort men valse snaargeluiden die de lugubere sfeer aandikken. Wanneer de *qi* goed stroomt, ziet men bomen die opbloeien en de luchten opklaren. Daarna hoort men twinkelende geluiden en vrolijke harpmuziek.

---

[45] Bordwell en Thompson, *Film Art*.

Net zoals in de nagebouwde kliniek is er bij deze audiovisuele opstelling sprake van elementen die afbreuk doen aan de werkelijkheidsillusie. In het fragment met de goede *qi* wordt er over de fotorealistische laag van de representatie een ongedetailleerde, pictografische laag geplaatst bestaande uit de parel en de draak. Deze ongedetailleerde, pictografische laag geeft een onrealistische indruk en verzwakt zodoende het realisme-effect.

In het fragment met de slechte *qi* wordt de representatie vertraagd. Door deze beeldvertraging en het *ghosting*-effect,[46] dat het tafereel ook nog eens misvormd over laat komen, oogt het onwerkelijk. Deze twee veranderingen tijdens de overheersing van de goede of slechte *qi* doen dus afbreuk aan de illusie van de werkelijkheid.

Ook hier valt het mij op als tentoonstellingmedewerker dat de afbreuk van de illusie angst wegneemt bij bezoekers. Zoals eerder gezegd maakt de audiovisuele presentatie een zeer waarheidsgetrouwe indruk. Tijdens de representatie van de slechte *qi* kan dit voor angst zorgen. Door effecten te gebruiken die enigszins afbreuk doen aan de werkelijkheidsillusie wordt deze angst wegnomen.

3.5 Conclusie presentaties

Bij de vier audiovisuele presentaties wordt een illusie van werkelijkheid gecreëerd. Hiervoor worden voornamelijk de volgende stimulansen gebruikt: *immersion* (de illusie van ongemedieerdheid, *hypermediacy* en perspectiefgebruik) en realisme. Realisme wordt bewerkstelligd door beelden en geluiden die beantwoorden aan de realistische stijlconventie. De karaokekamer is een uitzondering op de hierboven geïdentificeerde tendens, omdat daar geen illusie van ongemedieerdheid wordt gecreëerd. In plaats daarvan is het feit dat de ruimte een reconstructie is van een karaokekamer, van een *apparatus*, dat in deze opstelling de werkelijkheidsillusie creëert. Bij een karaokekamer hoort de zichtbaarheid van de *apparatus*, dus de gemedieerdheid vergroot hier juist het realisme.

---

[46] Met *ghosting*-effect wordt hier bedoeld het effect in (geprojecteerd) beeld waardoor het lijkt alsof er een geest verschijning te zien is. Dat wordt in deze opstelling hoofdzakelijk gecreëerd door de beeldvertragingen die de representaties ‘uitrekken’.

Wat opvalt, is dat er steeds een botsing is van een stimulans tot werkelijkheidsillusie en de ondermijning daarvan door cartoonachtige en komische effecten. Uit mijn eigen ervaring als gids blijkt dat het effect van deze botsing is dat die eventuele angst bij bezoekers wegneemt. Een voorbeeld hiervan is de representatie van de jongen in de kliniek. Het valt op dat kinderen vaak denken dat het een echte jongen is die op de tafel ligt, en dat ze het luguber vinden dat er een naald in hem wordt geprikt. Wanneer ze zien wat voor rare, komische bewegingen hij maakt, lachen ze en willen ze ook graag meespelen. De doorbreking van de illusie stimuleert hen weer tot activiteit. Enerzijds zwakt deze stimulans de werkelijkheidsillusie af door cartoonachtige en komische effecten, anderzijds stimuleert deze afzwakking de deelname aan een activiteit in de tentoonstelling.

Alleen bij de karaokekamer is geen sprake van botsing van een stimulans tot werkelijkheidsillusie en de ondermijning daarvan. Hier hoeft namelijk geen angst te worden weggenomen bij een te realistisch overkomende representatie. De schuchterheid die sommigen belemmert te zingen, wordt weggenomen door de intertekstuele verwijzingen naar muziekzenders, zoals **MTV** en **TMF**, en het feit dat de ondertitels van het lied fonetisch zijn vertaald.

4.0 Science Center NEMO

In dit hoofdstuk worden vier audiovisuele opstellingen van NEMO geanalyseerd. Er is gekozen voor audiovisuele teksten die interessant zijn om tegenover de selectie uit TMJ te zetten. Vanwege de hoeveelheid van het audiovisueel materiaal in NEMO is het ook hier niet mogelijk om al het audiovisueel materiaal te analyseren.

4.1 Reis door de cel

Typering van het display

De eerste verdieping bij NEMO biedt toegang tot tal van activiteiten. Via een trap omhoog bereikt men de eerste tentoonstellingsverdieping van het museum. Links van die trapis in een hoek een klein bioscoopje gerealiseerd. Rechts voor de ingang is een verkeerslicht geplaatst met daarboven een enorme, witte bril. Wanneer het groen is, betekent het dat de voorstelling in de bioscoop zo begint, en dat men naar binnen kan gaan. Wanneer het licht op rood staat, betekent het dat men moet wachten. Op een digitale teller is te zien hoe lang het wachten nog duurt.

Rechts van het verkeerslicht hangt een informatiebord waarop met enorme letters staat ‘reis door de cel’. In een kleiner lettertype is daarop aangekondigd dat het om een driedimensionale film gaat. Links vóór de ingang hangt een grote banner. Daarop ziet men een enorme, realistisch ogende foto van kinderen en volwassen die met 3D-brillen op, met verbazing, spanning en plezier naar iets kijken. Achter het verkeerslicht, vóór de ingang, staat een bak waarin brillen liggen. Uit de banner en de grote, witte bril, is op te maken dat men een bril uit de bak moet pakken om naar de film te kunnen kijken. De bril zorgt ervoor dat de ogen de beelden op de juiste manier, in dit geval driedimensionaal, waarnemen.

Vóór de ingang van de bioscoop hangen zware, rode gordijnen. Daarachter ziet men aan de linkerkant een groot filmdoek en aan de rechterkant vier rijen banken waarop bezoekers kunnen zitten. Boven de bank die aan de rechtermuur staat, hangt de projector die de film op het doek vertoont.

De film begint, zoals de meeste films, met een creditsequentie. Een sferisch, instrumentaal muziekje zet in. De toeschouwer hoort een voice-over de film introduceren: hij zal gaan over cellen in het menselijk lichaam. Men volgt een doorzichtig, kwalachtige wezen. Later, wanneer men de helft van de film erop heeft zitten, blijkt dit een schip te zijn. Men hoort een man en een vrouw met elkaar praten aan boord van het schip. De hele film lang hoort men hen converseren. Men ziet hen door de binnenkant van een lichaam 'varen' en hoort hen praten over de rode en witte bloedcellen. Ze zijn in de longen. Daar is blijkbaar een kankergezwel dat de witte bloedcellen moeten vernietigen. Men hoort en ziet het kankergezwel zich vermenigvuldigen en vernietigd worden door de witte bloedcellen. De wezens in het schip ontdekken hoe witte bloedcellen zich delen (celdeling) om zo het kankergezwel te kunnen bestrijden. De film eindigt met de ontdekking dat het menselijk lichaam een ingenieus afweersysteem heeft, en zodoende het kankergezwel heeft kunnen verslaan.

Analyse

De *apparatus* in 'Reis door de cel' is duidelijk zichtbaar. Ten eerste wordt voor de ingang met het informatiebord, de enorme, realistisch ogende foto, en de grote, witte bril aangekondigd dat er een driedimensionale film vertoond wordt. Ten tweede hangt er voor de ingang ook een verkeerslicht dat aangeeft wanneer de 'attractie' beschikbaar is. Deze objecten kondigen bij voorbaat al aan dat het om een filmvoorstelling gaat. Omdat de meeste toeschouwers bekend zijn met filmvoorstellingen, weet men dat apparaten, zoals een filmdoek of beeldscherm, een projector en geluidboxen nodig zijn in een bioscoop. Deze media zijn ook duidelijk zichtbaar en hoorbaar (hoofdzakelijk de projector) in deze opstelling. Daarnaast stimuleert het uiterlijk van de ruimte ook tot het bewustzijn van mediatie. Deze ziet er namelijk precies uit als een conventionele bioscoopzaal, compleet met filmdoek, projector en klassieke, rode bekleding. Het is in feite een reconstructie van een bioscoopzaal. Tot slot vereist de film het dragen van een speciale bril om de representatie op de juiste manier waar te nemen. Het gevoel dat de bril geeft wanneer men hem draagt, zorgt ervoor dat men constant bewust is van mediatie. Er is geen sprake van een illusie van ongemedieerdheid in deze opstelling.

Door middel van een illusie van ongemedieerdheid ontstaat er toch een werkelijkheidsillusie. Het driedimensionale perspectief van de film zorgt er namelijk voor dat men omgeven wordt door de representatie. Men kijkt niet in het lichaam van een levend mens, maar men bevindt zich daar als het ware in. Hierdoor verdwijnt de overduidelijk aanwezige *interface* enigszins naar de achtergrond.

Het geluid, zowel diëgetisch als non-diëgetisch, is getrouw aan de beelden. Het werkt mee met en benadrukt het tempo, de bewegingen en de sfeer die de beelden uitdragen. Wanneer het schip wordt meegesleurd door de cellenstroom, bijvoorbeeld, versnelt ook het tempo van de achtergrondmuziek. Wanneer de spanning stijgt, bijvoorbeeld bij de ontdekking van hoe DNA wordt gekopieerd of bij het verslaan van het kankergezwel, klinken er triomfantelijke snaarinstrumenten in de achtergrondmuziek. Doordat beeld en geluid goed op elkaar aansluiten, synchroon lopen, maakt de representatie een *faithful* indruk.

De representaties van de ingewanden, de cellen en andere delen van het menselijk lichaam doen echter weer afbreuk aan dit realisme. Deze representaties zijn namelijk geheel niet fotorealistisch, maar eerder cartoonachtig, ongedetailleerd en pictografisch. Zo zien de rode bloedcellen eruit als ronde, rode, platte schijven, en de witte bloedcellen zien eruit als ronde, blauwe, pluizige bollen. Het kankergezwel is een samengeklonterd geheel van bruine bollen. Bovendien wordt het pas in de tweede helft van de film duidelijk dat het doorzichtige, kwalachtige wezen een schip is. De stemmen die te horen zijn, hebben ook geen duidelijke bron in de film. Men ziet geen cockpit of piloot. Men kan enkel deduceren dat het schip bestuurders heeft en dat de stemmen daar vandaan komen.

Ook bij deze audiovisuele opstelling zouden de elementen die afbreuk doen aan het realisme verklaard kunnen worden als middel om angst weg te nemen. Het is namelijk voorstelbaar dat het idee dat men in een ‘echt’ menselijk lichaam ‘zwemt’ weerzin of angst oproept. Door cartoonachtige en pictografische representatie wordt het gehalte van werkelijkheidsgetrouwheid laag gehouden, zodat er minder kans is dat toeschouwers weerzin of angst voelen.

4.2 Lift

Typering van het display

Op de tweede verdieping kan men via een nagebouwde loopbrug (die veel lijkt op de Erasmusbrug in Rotterdam) bij een ruimte komen die eruit ziet als een liftcabine, compleet met leuningen aan weerszijden. Net zoals bij de 'Reis door de cel' (4.1) is hier een verkeerslicht dat aangeeft wanneer de 'attractie' beschikbaar is. Wanneer het licht groen is en men de cabine betreedt, hoort men een 'ping'-geluid zoals in een lift gebruikelijk is. Men ziet op de wand tegenover de ingang liftdeuren opengaan. Achter die deuren staat een vrouw in een wit pak. Ze meet alles op in de lift en start daarna een enorm apparaat, waarna de representatie in een flits verandert en de cabine, waarin men staat, begint te schudden en te schokken.

Een upbeat achtergrondmuziekje zet in. Het is alsof de cabine met de bezoekers erin wegrijdt. Het tafereel verandert constant en in snel tempo. Men ziet in een paar minuten tijd een aantal herkenbare landschappen verschijnen, zoals een parkeerplaats, waargenomen vanaf een hele lage positie. De landschappen wisselen elkaar abrupt af. Men lijkt bijvoorbeeld plotseling in het water beland te zijn en te worden meegesleurd. Dan lijkt men opeens in het water te drijven. Het tempo van de film versnelt weer en men ziet een tunnel. Deze tunnel ziet eruit als een riool. Boven en beneden de wand ziet men vermeld: 'Jacob Obrechtstraat', wat cijfers, en 'Van put Naar put'.De tunnel draait op zijn kop en heeft ineens rails. Men volgt de rails de tunnel uit. Het beeld vertraagt wanneer men een station nadert, dat te herkennen is als Duivendrecht. Op een gegeven moment zweeft men (ook) als het ware in de ruimte. Er wordt een korte reis door het heelal gemaakt. Tot slot belandt men weer op de plek waar men begonnen is: de liftschacht. De cabine is opgehouden met schudden en schokken en staat weer stabiel. Er klinkt hetzelfde 'ping'-geluid zoals aan het begin en de vrouw in de witte jas bergt haar spullen op. Ze gebaart gedag en de deuren gaan dicht.

Analyse

In eerste instantie lijkt de *apparatus* net zo evident te zijn als in de presentatie uit 4.1, omdat hier ook een verkeerslicht aanwezig is die de 'attractie' aankondigt. Echter, hier is geen

sprake van een levensgrote foto, 3D-bril en informatiebord waaruit duidelijk is af te leiden wat de bedoeling is. Wel kan degene die buiten de liftcabine aan het wachten is, moeiteloos meekijken met de mensen die daarbinnen staan, want er is niets waarmee de ruimte tijdens de vertoning wordt afgesloten. Dit kan enerzijds nieuwsgierigheid, interesse wekken, maar zwakt anderzijds de illusie af.

Het *immersion*-effect wordt weer sterker wanneer men in de cabine staat, en nog niet weet wat er komen gaat. Wanneer men in de 'Lift' staat, wordt men namelijk omgeven door de cabine, waarmee men schijnbaar door verschillende ruimtes reist. De bezoeker is zich dan minder bewust van de *apparatus*. De geluidsboxen hangen boven hem en het platte scherm dat voor de projector staat, is dusdanig groot dat de randen niet opvallen. Men weet niet waar de representatie begint en ophoudt. Tot slot is het in de cabine donker, en minder gehorig. Daarin hoort en ziet men alleen de audiovisuele tekst. Kortom, de ruimte draagt bij aan een illusie van werkelijkheid.

De de bezoeker zou deze audiovisuele opstelling als hypermediaal kunnen ervaren, omdat de fotorealistische representaties elkaar in snel tempo afwisselen. Elke tien seconden ziet men weer een nieuwe, fotorealistische representatie. Men waant zich op heel veel plaatsen tegelijk. Dit kan een hypermediale ervaring veroorzaken.

De cabine, en de verschillende representaties die daarin worden vertoond, suggereren ook een illusie van ruimtelijkheid. Hoewel men slechts via één oppervlak de representaties kan waarnemen, suggereert de binnenkant, die er precies uitziet als de binnenkant van een liftcabine, dat de cabine is omgeven door nog meer ruimtes, namelijk een parkeerplaats, een bouwterrein, een groot water enzovoorts. Dit verhoogt in combinatie met de fotorealistische beelden het realisme.

De non-diëgetische achtergrondmuziek, die aanwezig is tijdens de gehele voorstelling, is getrouw aan de beelden. Vertragingen en versnellingen in het visuele materiaal gaan in deze audiovisuele presentatie gepaard met muzikale veranderingen. Zo zijn er snelle zoevende geluiden wanneer de lift over een parkeerplaats scheurt en trage, doffe geluiden wanneer de lift zweeft in het heelal. Dit roept conventies op. Het muziekje benadrukt zo ook het tempo van de presentatie. In mindere mate gaat het visuele materiaal ook gepaard met diëgetische

geluidseffecten, zoals het bubbelen van water. Ook hier maakt de representatie een *faithful* indruk doordat beeld en geluid goed op elkaar aansluiten.

Bij sommige scènes wordt in het beeld vermeld waar en wanneer het zich afspeelt in de tijd. Deze vermelding lijkt op de beelden van beveiligingscamera's. Dit geeft een indruk van waarheidsgetrouwheid. Ook de ruimte, de liftcabine, waarin de bezoeker staat, draagt bij aan de waarheidsgetrouwheid. Deze cabine schokt en beweegt op 'natuurlijke' wijze mee elke keer als er een bocht of val wordt getoond.

Echter, de eerder gnoemde vermeldingen van plaats en datum van de opnamen doen afbreuk van de illusie van werkelijkheid. Een dergelijke vermelding geeft namelijk aan dat het om een eerder opgenomen beeld gaat. Dit betekent dat wat er wordt gerepresenteerd niet *live* of in *real time* is. Dit betekent ook dat de liftcabine niet in de gerepresenteerde ruimtes kan staan, omdat wat men ziet opnames zijn van deze ruimtes. Ook het het feit dat de lift niet helemaal is/wordt afgesloten en het verkeerslicht, dat aan een attractie refereert, doen afbreuk aan de illusie van de werkelijkheid.

Echter, het kan zijn dat de tekst door middel van de vermelding van plaats en datum van de opnamen refereert aan zogenoemde 'documentarische fictie'. Bij een dergelijke film wordt beeld en geluid op zo'n manier gebracht, dat het lijkt alsof men het waarneemt vanuit de perspectief van bijvoorbeeld de cameraman of de piloot etcetera. Een voorbeeld hiervan is **THE BLAIR WITCH PROJECT**.[47]

4.3 Scherm + knoppen + koptelefoon

Typering van het display

In NEMO zijn meer dan de helft van de audiovisuele teksten van de aard 'scherm + knoppen + koptelefoon'. Denk hierbij aan audiovisuele presentaties die zijn opgebouwd uit een klein en statisch oppervlak voor beeldprojectie (max. 50 centimeter beelddiagonaal), die voor het

---

[47] *The Blair Witch Project*. DVD. Geregisseerd door Daniel Myrich en Eduardo Sánchez. VS: Artisan Entertainment, 1999.

geluid afhankelijk zijn van één of meerdere koptelefoons, en waarvan de bediening van het materiaal geschiedt via een beperkt aantal duidelijk gepresenteerde knoppen (max. 5 knoppen). In deze paragraaf wordt dit soort audiovisuele teksten in combinatie beschouwd. Dit soort audiovisuele opstellingen hebben een grote dichtheid in het kindermuseum. Dit is mogelijk, aangezien de afzonderlijke opstellingen weinig plaats innemen en de minimale lekking van geluid van de koptelefoons voorkomt dat ze met elkaar interfereren. De koptelefoon heeft dan ook een tweeledig doel: het beluisteren van geluidsfragmenten (zoals muziek of spraak) en het uitsluiten van omgevingsgeluiden.

Bij een dergelijke audiovisuele tekst kan men letterlijk 'horen, zien en doen' tegelijk. De bedoeling is in bijna alle gevallen om vragen te beantwoorden of opdrachten te doen, die veel lijken op enquêtes, met de koptelefoon op, het beeldscherm aan en met behulp van knoppen op het scherm (*touch screen*) of op de tafel. In principe is het een conventionele computeropstelling, zij het dat de invoerapparatuur beperkt is tot slechts een aantal knoppen.

Men ziet op het scherm vereenvoudigde, vaak cartoonachtige plaatjes en / of beeld- en geluidsfragmenten (die eindigen in een still) met daarbij behorende teksten en vragen op een eenvoudige achtergrond. Wanneer het een opdracht betreft, verschijnt deze op het scherm voordat er een beeld- en/of geluidsfragment wordt getoond. Ook hier eindigt het beeldfragment in een still. Het invullen van de enquête of het volbrengen van de opdrachten kan men doen met behulp van een aantal knoppen bij of op het beeldscherm. Daarna wordt het eindresultaat op het scherm getoond of via de koptelefoon ten gehore gebracht. Na iedere enquête of opdracht kan men weer naar het hoofdmenu gaan en een andere kiezen.

Analyse

De *apparatus* van dergelijke audiovisuele teksten is duidelijk zichtbaar, want ze staan op elke verdieping van NEMO kriskras door elkaar, en ze hebben allemaal dezelfde hardware-uitrusting. Ze zijn niet op een duidelijke manier ingesloten in een aparte ruimte of gescheiden van andere installaties. Ook is de *interface* evident: het is in feite een conventionele computeropstelling waarbij alle hardware zichtbaar is voor de gebruiker.

De beelden en geluiden van deze audiovisuele presentaties zijn veelal niet realistisch. Vaak zijn het cartoonachtige en pictografische representaties. Ook de geluiden zijn cartoonachtig en klinken alsof ze afkomstig zijn van oudere spelcomputers die veelal gesynthetiseerde non-diëgetisch geluiden bevatten. Bij representaties waar wel realistische beelden en geluiden aanwezig zijn, worden de stimulansen tot realisme tegengehouden door de evidente aanwezigheid van de reeds genoemde *interface*. Het beeldscherm, de koptelefoon en de knoppen verraden dat er sprake is van mediatie. Dit bemoeilijkt *immersion*, want er is geen illusie van ongemedieerdheid.

In tegenstelling tot de twee eerder besproken displays zijn deze 'scherm + koptelefoon + knoppen'-opstellingen in NEMO allemaal interactief van aard. De bezoeker krijgt opdrachten en/of vragen en kan deze beantwoorden via knoppen. Ook kan hij zelf kiezen in welke volgorde hij de opdrachten of de enquêtes maakt. De interactiviteit wordt nog eens verhoogt door het feit dat veel opdrachten kunnen of zelfs moeten worden gedaan met een medebezoeker. Het resultaat van de ingevoerde antwoorden ziet men meteen na de opdracht of de enquête op het beeldscherm en/of hoort men via de koptelefoon.

4.4 Dance machine

Typering van het display

De *Dance Machine* staat op de derde verdieping van het kindermuseum. In bijna alle opzichten is deze machine vergelijkbaar met het audiovisueel apparaat "scherm + knoppen + koptelefoon" beschreven in 4.3. Een belangrijk verschil is dat deze dansmachine niet een conventionele computer met randapparatuur is, zoals in 4.3, maar de vorm van een arcadekast heeft.

Op de machine zelf zit een beeldscherm en zes knoppen. Boven het scherm zijn twee koptelefoons gekoppeld aan de machine. Met een metalen constructie zijn deze naar een halve meter midden voor het scherm geleid. Onderaan het scherm en de knoppen bevinden zich twee geluidsboxen. Tussen deze geluidsboxen in zit de betaalautomaat waarin men geldmunten moet werpen om het dansspel te kunnen doen. Deze betaalautomaat is echter niet in gebruik; bezoekers hoeven niet apart te betalen om dit spel te spelen.

Vooraan de twee geluidsboxen is een dansplateau voor maximaal twee personen bevestigd. Met de knoppen kan de bezoeker het spel starten, een lied met bijbehorende danspassen uitkiezen en de moeilijkheidsgraad instellen. Wanneer men een keuze heeft gemaakt, schalt het lied, met tussendoor dansinstructies, door de koptelefoons. De knoppen heeft men vanaf dan niet meer nodig.

Op het scherm ziet men vervolgens cartoonfiguren danspassen maken. Daarop zijn pijlen te zien die aangeven welke passen de speler wanneer moet maken. Het dansplateau registreert de passen van de spelers. Op het scherm en via de koptelefoon krijgt de speler door of hij/zij het correct heeft gedaan. Aan het eind van een danssessie ziet en hoort men of er genoeg punten zijn verdiend om door te gaan naar de volgende ronde.

Analyse

De *apparatus* van deze audiovisuele opstelling is evident. Het beeldscherm, de geluidboxen, de bedieningsknoppen, de koptelefoons en het dansplateau zijn onverhuld en herkenbaar. Het beeldscherm is klein en de randen van het scherm zijn duidelijk zichtbaar: men ziet waar het beeld begint en waar het eindigt. Hierdoor krijgt men niet het gevoel alsof men door het beeld wordt omgeven. Wel zorgen de koptelefoons ervoor dat andere geluiden in het museum worden uitgesloten, waardoor men zich minder bewust is van de omgeving. Dit versterkt de illusie dat men in een arcadehal is. Door de druk op de oren en het hoofd zorgen ze er echter ook voor dat men zich constant bewust is van de *interface*. Kortom, het is hier duidelijk dat het om een mediatie gaat.

De beelden zelf op het kleine beeldscherm vormen geen stimulans tot werkelijkheidsillusie. Ze zijn namelijk cartoonachtig, ongedetailleerd en pictografisch van aard en niet (foto)realistisch. afgezien van de muziek zelf zijn ook de geluiden cartoonachtig van aard, en beperken ze zich tot slechts enkele verschillende signalen. Wel draagt het uiterlijk van dit arcade-apparaat en de activiteit bij aan het realisme. Een ‘echte’ *Dance Machine* ziet er heel *flashy* uit, met veel verlichtingen en banners, bevat veel niveaus en verschillende nummers, en de gevraagde danspassen zijn telkens anders. Het spel kan door maximaal twee personen tegen elkaar worden gespeeld. De *Dance Machine* in deze opstellingen heeft precies dezelfde eigenschappen.

De installatie is te herkennen als een arcadekast. Voornamelijk de betaalautomaat in het midden van de twee geluidboxen refereert hieraan. Ook de grootte van de kast en het dansplateau dat met een hekje is afgeschermd, is vormgegeven volgens de conventies van een arcade. Deze conventie vergroot het realisme en zet aan tot geestelijke activiteit.

Eén ding doet afbreuk aan het realisme: de omgeving. In tegenstelling tot de karaokekamer in TMJ heeft de *Dance Machine* geen aparte ruimte die speciaal voor de audiovisuele opstelling is gereconstrueerd. Deze opstelling staat tussen andere opstellingen in het museum die helemaal niets met arcade te maken hebben. Dit vermindert het realisme-effect. Er is dus slechts een minimale stimulans voor een werkelijkheidsillusie.

4.5 Conclusie presentaties

Het valt op dat er in NEMO niet veel stimulansen zijn die zorgen voor een illusie van werkelijkheid. Het materiaal is vaak pictografisch en vereenvoudigd vormgegeven. Er is daarom ook zelden sprake van realisme. Over het algemeen is er geen moeite gedaan om de media en de *apparatus* te verhullen. Alle audiovisuele installaties staan in de open ruimte zonder afscheidingen. Anders dan in TMJ is er in NEMO namelijk geen duidelijke indeling van de ruimtes. Met uitzondering van de bioscoop beschreven in 4.1, en de nieuwe tentoonstelling *Iedereen Elektrisch*, staan verschillende tentoonstellingen, installaties en apparaten onafgescheiden naast elkaar en in sommige gevallen zelfs kriskras door elkaar. Dit zorgt ervoor dat het medium erg nadrukkelijk aanwezig is. Tevens is er daardoor sprake van veel audiovisuele afleiding. Kortom, er is weinig stimulatie tot *Immersion*.

In de lift en in de 3D-film is er wel een significant aantal stimulansen voor een illusie van werkelijkheid. In deze opstelling wordt namelijk een illusie van ruimtelijkheid gecreëerd waardoor de bezoeker het gevoel krijgt omgeven te zijn door de audiovisuele representatie. Er is daar ook sprake van een illusie van ongemedieerdheid, omdat de *apparatus* niet zichtbaar is.

NEMO in het geheel zou hypermediaal genoemd kunnen worden, want men wordt als het ware omgeven door allerlei audiovisuele opstellingen. Ze lijken allemaal tegelijkertijd om aandacht te vragen. Echter, uit de analyse is gebleken dat de afzonderlijke audiovisuele opstellingen weinig hypermediaal zijn. Ook is er in veel gevallen sprake van cartoonachtige geluiden en beelden. Tot slot bevatten audiovisuele opstellingen in NEMO vaak verwijzingen naar conventionele audiovisuele media, zoals (spel)computers, koptelefoons, toetsenborden, *touch screen*s etc. Hierdoor is het medium nadrukkelijk aanwezig. Dit heeft afname van werkelijkheidsillusie tot gevolg. Wel nodigen de verschillende opstellingen uit tot zien, voelen en beleven, omdat ze herkenbaar zijn door conventie. Dus, de transparantie en conventie van het medium zet aan tot activiteit.

5.0 Conclusie

In deze scriptie is gekeken naar hoe audiovisueel materiaal in kindermusea bijdraagt aan de ervaring van bezoekers. Daarvoor zijn acht audiovisuele presentaties uit twee thematisch verschillende kindermusea geanalyseerd: het Tropenmuseum Junior (TMJ) en Science Center NEMO (NEMO).

Uit de analyses is op te maken dat er in TMJ beduidend meer stimulansen tot een illusie van werkelijkheid zijn, dan in NEMO. Ook heeft elke audiovisuele opstelling in dit museum meestal een eigen aparte ruimte waarin de omgeving van de (re)presentatie is gereconstueerd. De nagebouwde tastbare omgeving draagt bij aan een illusie van werkelijkheid door de conventies die het oproept. Echter, deze stimulansen botsen met cartoonachtige en komische effecten in audiovisuele presentaties. Dit doet afbreuk aan de werkelijkheidsillusie. Een verklaring hiervoor is dat de illusie-afbreuk angst wegneemt bij bezoekers en hen aanzet tot het deelnemen aan een activiteit.

Vergeleken met het TMJ heeft NEMO beduidend veel minder stimulansen tot een werkelijkheidsillusie. Dit komt voornamelijk door de transparantie van het medium in dit museum. In NEMO is namelijk weinig sprake illusie van ongemedieerdheid. Zo staan de audiovisuele opstellingen onafgescheiden door het hele museum en zijn de *apparati* altijd zichtbaar. Daarnaast wordt elke audiovisuele opstelling van tevoren aangekondigd wat bij voorbaat stimulansen tot *immersion* belemmert en de opstelling de indruk van een ‘attractie’ in een pretpark geeft. Wel zijn de gebruikte media altijd conventioneel van aard waardoor ze gemakkelijk te herkennen en te gebruiken zijn. Dit laatste stimuleert de bezoekers tot het deelnemen aan een activiteit.

Gebaseerd op de analyses kan gezegd worden dat er twee manieren zijn waarop audiovisueel materiaal in deze twee kindermusea bijdragen aan de ervaring van bezoekers:

1. In TMJ draagt het audiovisueel materiaal bij aan de ervaring van bezoekers door een illusie van werkelijkheid, waardoor de bezoeker zich waant in een land of cultuur. Daarnaast nemen elementen die afbreuk doen aan de illusie angst weg bij de bezoeker, waardoor de deelname aan activiteiten wordt bevorderd.

2. In NEMO draagt het audiovisueel materiaal bij aan de ervaring van bezoekers door transparantie en conventie van het medium. Dezen bevorderen de deelname aan activiteiten. Er is hier weinig sprake van werkelijkheidsillusie.

De bovenstaande resultaten zijn gebaseerd op slechts twee voorbeelden van kindermusea in Nederland. Deze scriptie is dan ook bedoeld als aanmoediging voor vervolgonderzoek op dit onderwerp.

Literatuur

Alexander, M. en E. P. Alexander. *Museums in Motion*. Plymouth: AltaMira Press, 2008.

Arthur, P. “History in Motion: Digital Approaches to the Past.” *MIT Communications Forum* (2009). Http://web.mit.edu/comm-forum/mit6/papers/Arthur.pdf.

Asma, S. T. *Stuffed Animals & Pickled Heads*. New York: Oxford University Press, 2001.

Bennett, T. *The Birth of the Museum*. Londen: Routledge, 1995.

Bolter, J. D. en R. Grusin, *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press, 2003.

Bordwell, D. en K. Thompson, *Film Art: An Introduction*. New York: McGraw-Hill, 2004.

Brawne, M. *The museum interior: temporary and permanent display techniques*. New York: Architectural Book Pub. Co., 1982.

Coover, R. “Exhibiting Cultures Through Multimedia.” *MIT Communications Forum* (2005). Http://web.mit.edu/comm-forum/mit4/papers/coover.pdf.

Gorbman, C. “Narrative Film Music.” *Yale French Studies* 60 (1980): 185.

------, *Unheard Melodies: Narrative Film Music*. Bloomington, IN: Indiana University Press, 1987.

Griffiths, A. “Media Technology and Museum Display: A Century of Accomodation and Conflict.” *MIT Communications Forum* (1999). Http://web.mit.edu/comm-forum/papers/griffiths.html.

Gunning, T. “What’s the Point of an Index? Or, Faking Photographs.” *NORDICOM Review*, 5/1(2) (2004): 39-48.

Hooper-Greenhill, E. *The Educational Role of the Museum*. Londen: Routledge, 1994.

-------, *Museum and the Shaping of Knowledge*. Londen: Routledge, 1992.

Hsiang et al., “Toward an integrated digital museum system – the Chi Nan experiences.” *International journal on digital libraries* 5/3 (2005): 231-251.

Lister, Martin et al. *New Media: A Critical Introduction*. London: Routledge, 2005.

McGonigal, J. “A Real Little Game: The Performance of Belief in Pervasive Play.” *Digital Games Research Associaton (DiGRA) "Level Up" Conference Proceedings* (2003). Http://www.avantgame.com/MCGONIGAL%20A%20Real%20Little%20Game%20DiGRA%202003.pdf.

Rasch, Rudolf, “De muzikale ruimte.” in *De ruimte*, red. S. Haakma en E. Lemmens, 79-97. Utrecht: Bureau Studium Generale, 2002.

Ruben, L. “Tangible and Intangible Heritage in Interactive Exhibitions.” *Seoul: presentation for the ICOM-CECA workshop* (2004). Http://www.tropenmuseum.nl/-/FAB/5/984.pdf.

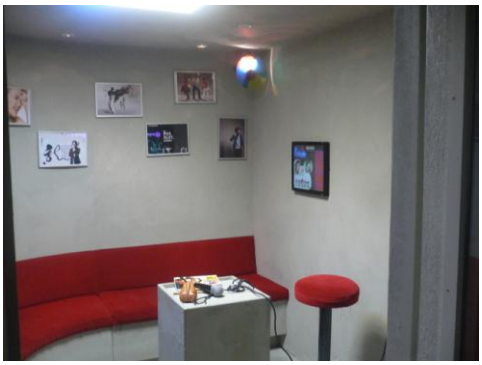
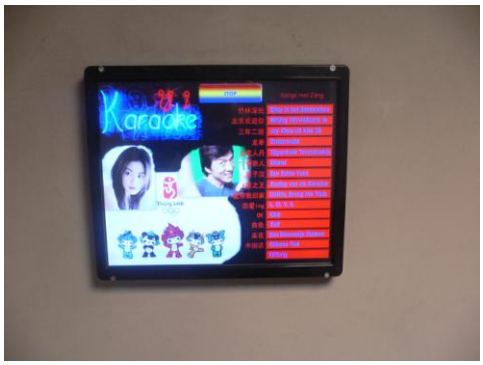
Symington, D. et al. “‘Prior Knowledge and Primary Pupils’ Interaction with a Museum Display” *Research In Science Education* 16 (1989): 55-62.

Bijlage

TMJ

Onderdompeling

Karaokekamer

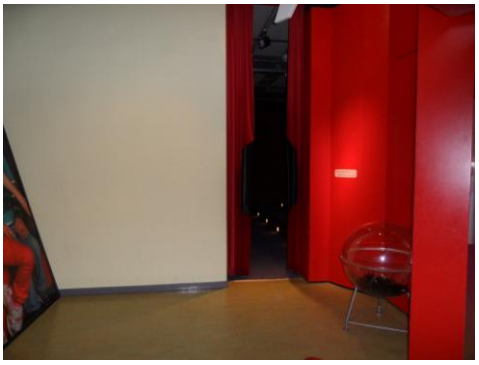



Kliniek

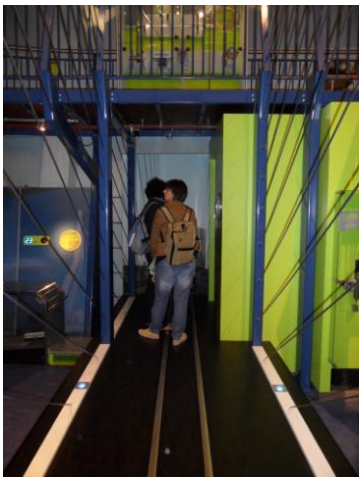
Kantoor

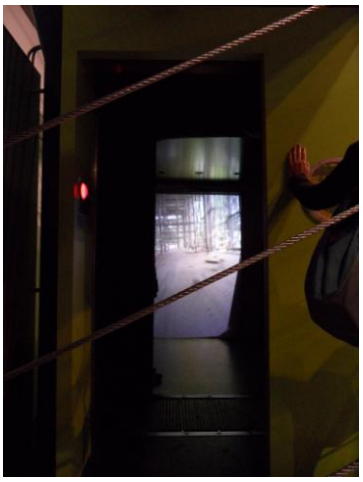
NEMO

Reis door de cel

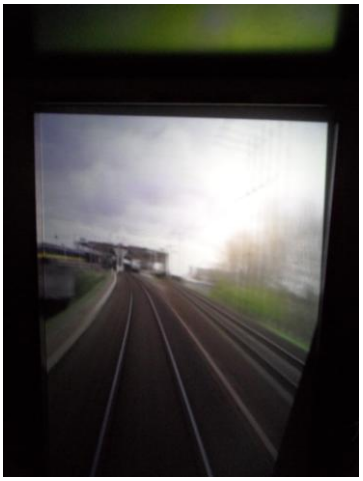


Lift

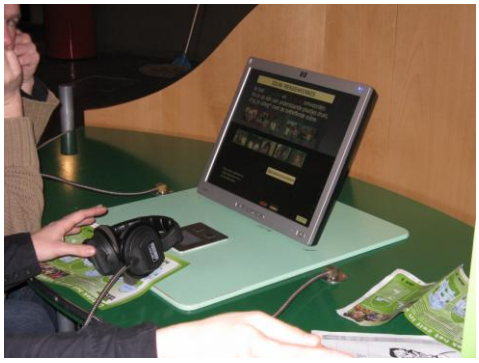


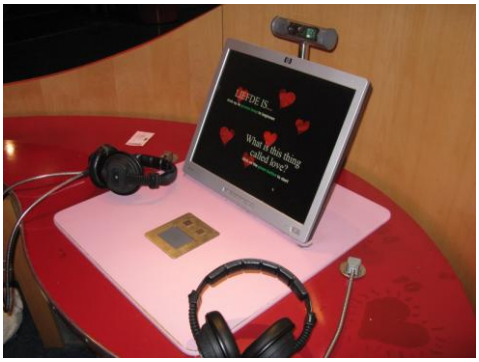


acob Obrechtstraat



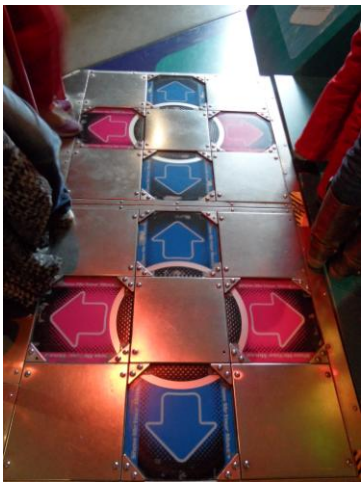
Scherm+knoppen+koptelefoon





Dance machine

DANCE MACHINE
Dancing Stage
EuroMIX 2



DANCE MACHINE