

ABSTRACT

Fourth Draft

Student: Jim Bollansée
Promotor: Liesbeth Huybrechts / Lievn Menschaert
Jaar: 2009
Info: www.jimboproductions.be/blog/tag/masterthesis/

DUTCH

Fysieke Feedback binnen (Immersieve) Omgevingen

Deze thesis is een onderzoek naar de grenzen en de mogelijkheden binnen het gegeven van immersie, en hoe de toevoeging van een doorgedreven fysiek element deze grenzen zou kunnen verleggen. De klassieke definitie van immersie werd door Janet Murray neergeschreven in "Hamlet On The Holodeck - The Future Of Narrative In Cyberspace".

"Immersion is a metaphorical term derived from the physical experience of being submerged in water. We seek the same feeling from a psychologically immersive experience that we do from a plunge in the ocean or swimming pool: the sensation of being surrounded by a completely other reality..." [Murray, 1997]

Immersie is niet nieuw, maar wint in de ontwikkeling van nieuwe mediavormen steeds meer aan belang. Een goed voorbeeld is de massale opkomst en populariteit van een nieuwe generatie videogames (en systemen). Zowel de zoektocht naar steeds realistischere 3D-beelden (Xbox 360, Playstation 3) maar vooral het onderzoek naar innovatieve inputmethodes (Nintendo Wii) zijn ontwikkelingen naar meer immersieve mediavormen.

Doorheen mijn studies in C-MD kwam ik in aanraking met multimediatheatergroep CREW. Ze maken gebruik van videobrillen en sensoren om hun "immersanten" onder te dompelen in omnidirectionele, immersieve videobeelden. Dit soort beelden is het best te omschrijven als een "bubble" van beeldinformatie die rond je hoofd zit, en waarin je vrij kan rondkijken.

Tijdens mijn stage werkte ik mee aan de ontwikkeling van EUX, een van de nieuwste theaterproducties van CREW. Een van de streefdoelen van deze productie was het zoeken naar een meer fysieke vorm van immersie. De immersanten worden aangeraakt en gemanipuleerd terwijl er in de vooropgenomen videobeelden hetzelfde gebeurt. Zo wordt er een spanningsveld gecreëerd tussen de twee werkelijkheden, die allebei even "echt" aanvoelen. CREW probeert in de immersanten "een verhoogd bewustzijn van het eigen lijf in de virtuele ruimte" teweeg te brengen. [Vanhoutte, 2008].

Tijdens deze stage onderzocht ik de mogelijkheden die kleine, op het lichaam van de immersant aangebrachte, contactluidsprekertjes konden bieden binnen deze voorstellingen. Denk aan de impact van kleine steentjes op je lichaam of de illusie van een "extra hartslag".

Mijn thesisonderzoek situeert zich als een uitbreiding van dit voorgaande discours en concentreert zich op dit "spanningsveld" tussen twee werkelijkheden. Ik zoek een antwoord op de vraag: wat als de immersant niet alleen de controle over zijn oren en ogen weggeeft: maar ook over zijn spieren. Wat als er alleen nog maar een geest in een lichaam dat alle controle heeft weggegeven overblijft? Hoe kan ik dit laten gebeuren? Wat gebeurt er dan?

Het focuspunt van mijn thesis is de ontwikkeling van een aantal uiteenlopende prototypes die dit probleem vanuit verschillende hoeken belichten. Een van mijn streefdoelen is de fysieke manipulatie van een immersant binnen een voorstelling van CREW door middel van elektronische spiercontrole. In tegenstelling tot eerder vernoemde Nintendo Wii is dit geen onderzoek naar input **van** de gebruiker, maar van output **naar** de gebruiker toe.

Ik kader dit onderzoek in het bovenstaande discours, een literatuuronderzoek over het onderwerp en de conclusie die ik uit mij prototypes kan trekken. Ik voer een onderzoek naar de huidige toestand en mogelijke meerwaarden van tactiele experimenten binnen immersieve elektronische omgevingen.

ENGLISH

Physical Feedback in (Immersive) Spaces

This thesis investigates the boundaries and possibilities within the concept of immersion, and the possibilities given by the introduction of a strong physical element within this very concept. The classic definition of immersion was written down by Janet Murray in "Hamlet On The Holodeck - The Future Of Narrative In Cyberspace".

"Immersion is a metaphorical term derived from the physical experience of being submerged in water. We seek the same feeling from a psychologically immersive experience that we do from a plunge in the ocean or swimming pool: the sensation of being surrounded by a completely other reality..." [Murray, 1997]

The idea of immersive media is nothing new, but the concept has become more important through the rapid development of new forms of media. A good example is the popularity of a new generation of video games (and systems). Both the search towards more realistic 3D-Images (Xbox 360, Playstation 3) and especially the research into new and intuitive input methods (Nintendo Wii) can be seen as developments towards more immersive forms of media.

During my studies C-MD I collaborated with multimedia theatre group CREW. They use video goggles and advanced sensor system to immerse their "immersants" into omnidirectional video-images. A "bubble" of image-information stuck around your head in which you are free to look around is the best way to describe these kind of images.

During my internship at CREW I participated in the development of EUX. One of the aims of this production was the development of a more "physical" form of immersion. In this piece the immersants get touched and manipulated while, in pre-recorded video-footage, the same thing happens. A "field of tension" develops between the two different realities, that feel as equally "real" environments. This creates "a heightened sense of awareness of one's own body in this virtual space" [Vanhoutte, 2008].

One of my tasks during this internship was to research the possibilities of small, vibrating speakers on the body of the immersant. It allowed us to create the illusion of small things (e.g. little stones) hitting your body, or the illusion of an "extra heartbeat".

My thesis research can be defined as a natural extension of this discourse and focuses on this tension field between realities, and the related physical experience. I try to find an answer to the question: what if an "immersant" not only surrenders control over his sense of seeing and hearing, but also over his muscle system. How do I create an experience like that? What happens then?

The focus point of this thesis is the development of a range of different prototypes that investigate this problem from different angles. I try to introduce a new element of physical control into a performance by CREW, using a technology known as electronic muscle control. As opposed to the earlier example of a Nintendo Wii, this thesis is not a research project into the realm of input **from** the user, but the opposite: a research project into feedback **towards** the user.

This research is framed into the discourse I described previously, existing literature on the subject and the insights acquired building my prototypes. This is a research project into the current state of the art of the subject matter and the possible advantages of tactile experiments in the realm of immersive electronic spaces.

BIBLIOGRAFIE

Murray, J. H. (1997). *Hamlet On The Holodeck*. MIT Press.

Vanhoutte, K. (2008). In L. Huybrechts, *Cross-Over* (pp. 105-114). Tielt: Lannoo Campus.

IMAGE

