

# 촉각적 인터랙션을 활용한 유희적 키오스크 인터페이스 디자인

## Sportive Kiosk Interface Design using Tangible Interaction

임병우\*, 조동희\*\*, 조용재\*\*\*

홍익대학교 시각디자인과\*, (주)제노이드\*\*, 남서울대학교 시각정보디자인과\*\*\*

Byung-Woo Lim(yourbryan@hanmail.net)\*, Dong-Hee Jo(Jodang@xenoid.co.kr)\*\*

Yong-Jae Cho(yjcho@nsu.ac.kr)\*\*\*

### 요약

키오스크는 사용자가 편리하게 정보를 이용할 수 있도록 공공장소나 상업공간에 배치된 무인정보시스템이다. 개인용 컴퓨터와 달리 다양한 사용자층을 대상으로 하기 때문에 키오스크 인터페이스 디자인을 위해서는 사용자의 특성을 고려해야 한다. 그러나 지하철역과 같은 공공장소의 키오스크는 사용자를 고려하지 않은 인터페이스 디자인으로 사용성이 떨어져 무용지물이 되고 있는 실정이다. 본 연구에서는 이러한 문제점을 지적하고 보다 적극적인 개선 방안으로 공공장소에서의 인터페이스 디자인에 관한 컨셉을 제안하고자 한다. 이것을 위해 촉각적 인터랙션과 인터스페이스의 개념 그리고 사람과 컴퓨터의 상호작용 과정에서 경험하는 유희성에 관해서 고찰하고 촉각적 인터랙션 원리를 활용한 인터스페이스에서의 유희적 키오스크 인터페이스 디자인에 대해서 연구한다. 본 연구의 개념적 모델을 위해 아트콤(ART+COM) 프로젝트를 참고했다.

■ 중심어 : | 촉각적 인터랙션 | 키오스크 | 인터페이스 | 인터스페이스 | 공공디자인 |

### Abstract

Kiosk is an unmanned information system arranged in public places or commercial spaces so that a user may utilize information conveniently. Unlike a personal computer, it targets varied users' brackets, so we have to consider a user's characteristic in designing Kiosk Interface. However, in reality, the Kiosks of public places like subway stations are of Interface Design without considering users and become almost useless with serviceability falling. In this study, we attempt to point out such problems and suggest the concept as to the Interface Design in the public places for a more positive promotion method. For this purpose, we are about to look into the concept of Tangible Interaction and Interspace and the recreation experienced in the process of interaction between a human and a computer and study the sportive Kiosk Interface Design in the Interspace using the principle of the Tangible Interaction. For the conceptual Model in this study, we referred to ARTCOM(ART+COM) Project.

■ keyword : | Tangible Interaction | Kiosk | Interface Design | Interspace | Public Design |

## I. 서론

키오스크(KIOSK)란 각종 업무의 무인자동화를 위해

공공시설이나 거리에 설치한 소형 구조물을 말한다. 이것은 관공서와 공공장소, 쇼핑몰 등 사람들이 많이 오고가는 개방된 장소에서 주로 운영되고 있으며, 쉽고

접수번호 : #080403-003

접수일자 : 2008년 04월 03일

심사완료일 : 2008년 04월 29일

교신저자 : 임병우, e-mail : yourbryan@hanmail.net

빠르게 다양한 정보를 얻을 수 있는 장점 때문에 많은 사람들에게 애용된다.

그러나 상당수의 키오스크는 그 기능을 다하지 못하고 있다. 시청역과 같은 공공장소에 배치한 '지하철종합안내도우미' 키오스크가 그 대표적인 예라고 할 수 있다. 키오스크를 디자인 할 때 사용자를 위해 양질의 콘텐츠와 직관적인 인터페이스 기능을 고려하지 않았기 때문이다. 키오스크는 사용자 중심의 편의를 제공하기 위해 인터페이스 기능을 충분히 고려해야 한다. 사용자를 중심에 두지 않는 키오스크는 사용자에게 혼란만 가중시키는 천덕꾸러기 무용지물로 남게 될 것이다. 따라서 사용계층, 사용자 성향, 설치 장소, 설치 목적 등을 분석한 후 사용자를 고려한 가치 있는 키오스크 인터페이스를 디자인해야 한다.

가상현실이나 인공지능이나 하는 하이테크놀로지 시대에 20세기 구시대의 유폴처럼 느껴지는 키오스크를 논한다는 것 자체가 어쩌면 올드패션인지 모른다. 그러나 분명한 것은 과거 20세기에 특정 장소에나 배치되고 일부 전문가 중심으로 활용되던 키오스크가 현재는 대중의 일상생활 속에 확실하게 자리 잡았다는 사실이다. 하이테크놀로지의 발전 양상을 봤을 때 지금쯤 키오스크는 가상현실만큼의 수준은 아니더라도 끊임없이 변화하는 모바일폰과 같이 더욱 혁신적으로 진보되어야 한다. 그럼에도 불구하고 오늘날의 키오스크는 과거와 별 차이가 없다. 차이는 고사하고 어떤 경우에는 아무 쓸모없이 없을 만큼 최소의 조건도 못 갖추고 있는 실정이다. 앞서 제시한 서울시청 지하철역과 같은 공공장소에 배치된 키오스크가 그런 예이다. 사람의 눈높이는 하늘 높은 줄 모르고 올라가 있는데 환경은 근대적 수준인 셈이다. 공공성에 대한 인식의 부족과도 관련 있겠지만 무엇보다 담당 행정직원들의 구태의연한 업무태도와도 무관하지 않을 것이다. 따라서 본 연구에서는 공공성이라는 관점에서 서울시청 지하철역에서 운영하는 키오스크의 한 사례를 들어 문제점을 지적하고 개선안을 제시하고자 한다. 이를 위해 최근 눈부시게 변화한 하이테크놀로지 중에서 공공장소 키오스크와 관련지를 만한 미디어 기술로서 촉각적 인터랙션을 유도하는 빛

의 인터페이스 개념을 검토해보고 결과적으로 인간 중심의 도구로서 유용한 키오스크의 인터페이스 디자인의 새로운 개념을 도출해본다.

본 연구에서는 키오스크를 핵심으로 다루기는 하지만 공공장소 자체를 인터페이스로 보는 '인터스페이스(interspace)' 개념에 초점을 맞추기 때문에 다음과 같은 몇 가지 이론적 배경을 고찰한다. 첫째는 '촉각적 인터랙션(tangible interaction)'이다. 최근 촉각적 인터랙션에 대한 관심이 날로 증가하고 있는 추세다. 미래의 유비쿼터스 환경에서 인터페이스의 개념은 지금까지의 시스템 단말기 화면의 한정된 개념을 벗어나 넓은 공간으로 확장되면서 경험적 인터랙션이 더 필요해지기 때문이다. 둘째는 공간적 인터페이스의 경험에서 비롯되는 인간의 유희적 경험에 관한 이론이다. 유희적 경험은 고대 철학에서부터 끊임없이 다뤄지고 있는 개념이다. 기술이 발전한다는 것은 인간의 생활이 편리해진다는 것이고 인간 생활의 편리함은 곧 인간이 행복감과 즐거움을 느낄 수 있다는 것이다. 따라서 유희적 경험은 인간에게 매우 중요한 창조적 삶의 원동력이다. 본 연구에서는 인터스페이스에서의 유희적 경험을 하나의 문화로 본다. 따라서 문화적 개념이 중요한 인터랙티브 아트를 검토해본다. 본 연구의 개념적 모델인 유럽의 ART+COM 프로젝트를 사례로 활용해 키오스크 인터페이스를 통한 문화적 업그레이드 가능성을 점검해본다.

## II. 촉각적 인터랙션과 인터스페이스 키오스크

### 2.1 키오스크 인터페이스

#### 2.1.1 키오스크 인터페이스 개념

키오스크(Kiosk)란 용어는 거리의 가판대라는 뜻의 터어키(Republic of Turkey) 및 페르시아(Persia)에서 유래한 말로서, 현재는 각종업무의 무인자동화를 위해 공공시설 혹은 거리에 설치한 소형 구조물을 일컫는다. 이것은 관공서, 공공장소, 쇼핑몰 등 사람들이 많이 오고가게 개방된 장소에서 주로 운영되고 있으며, 쉽고 빠르게 다양한 정보를 얻을 수 있는 장점 때문에 많은 사람들에게 애용된다.

국내에서는 1993년 대전 국제 엑스포(Expo)를 통해 소개된 후 많은 발전과정을 거쳐 오고 있다. 지금은 멀티미디어(multimedia)를 이용한 키오스크를 여러 장소에서 볼 수 있다. 멀티미디어형 키오스크는 더욱 정교한 방법으로 사용자와의 상호작용이 일어나며 단순히 편리함만을 도모하는 것에 그치지 않고 즐거움과 호기심까지도 유도한다. 텍스트(text)와 함께 그래픽(graphic), 영상(movie), 사운드(sound)까지 동원하는 멀티미디어 인터페이스는 사용자 편의(user friendly) 개념을 염두에 두고 사용자들의 요구를 최대한 반영한 형태로 거듭 발전되고 있다.

키오스크는 이것이 가진 여러 가지 특징과 장점으로 많은 시너지 효과(synergy effects)를 가져온다.

첫째, 서비스 개선에 따른 이용자의 만족이다. 사람들은 자신이 원할 때 언제든지 이용할 수 있고 안내원이 자리에 없어도 원하는 정보를 얻을 수 있다.

둘째, 인력 대체에 따른 경제성이다. 수많은 정보의 안내를 위한 다수의 인력 업무까지도 대신할 수 있으므로 그에 따른 인건비를 줄일 수 있다.

셋째, 24시간 서비스로 인력소모를 줄이고 사용자들에게는 편리함을 준다.

넷째, 해당 직원의 업무 능력을 향상시킬 수 있다.

키오스크는 쇼핑몰이나 은행과 같은 상업공간에서 많이 활용되고 있지만 철도역과 같은 공공장소에서도 많이 활용되고 있다. 철도청에서는 1993년 서울과 부산 등 5개 철도역에 10대의 설치를 시작으로, 현재는 고객이 철도 승차권을 보다 편리하게 언제 어디서나 구입할 수 있도록 하기 위해 키오스크를 대폭 늘려 설치하여 운영하고 있다. 이처럼 사용가치가 높은 키오스크는 대중이 사용하기 때문에 인터페이스 디자인에 각별한 신경을 써야 한다. 다음 항에서 이에 관해 다룬다.

### 2.1.2 유용한 키오스크 인터페이스

키오스크는 설치 목적에 따라 위치와 주 사용자들이 결정된다. 공공장소를 이용하는 사용자들은 나이, 성별, 직업, 생활수준, 지역 등에 다양한 차이가 있다. 이러한 사용자들의 다양한 차이와 특성은 키오스크 인터페이스 디자인에도 반영해야 한다. 따라서 키오스크 인터페

이스를 유용하게 디자인할 수 있는 다음과 같은 요건을 알아볼 필요가 있다.

첫째, 사용자의 의도를 반영해서 디자인해야 한다. 즉 사용자 중심의 메뉴 배열이 이루어져야 한다.

둘째, 사용자가 직관적으로 파악할 수 있는 형태의 그래픽과 아이콘을 사용해야 한다. 사용자는 키오스크의 그래픽 환경에 익숙해져 있을 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 만약 익숙해져 있다면 그것은 생활에서 얻어낸 경험을 바탕으로 한 것이거나 컴퓨터 환경에 적응된 상태일 것이다.

셋째, 키오스크에서의 그래픽 사용은 사용대상자에게 맞는 상태의 그래픽과 아이콘 디자인 사용이 필연적이다. 사용자가 직관적으로 파악할 수 있는 요소 사용이 GUI의 기본이다.

다섯째, 보기 좋아야 한다. 이것은 단지 키오스크에서의 문제만이 아니라 모든 디자인의 궁극적인 목적이다. 여기에서 보기 좋아야 한다는 의미는 좋은 레이아웃, 적절한 크기의 텍스트 사용, 색상의 선택과 같은 시각적인 것과 사용자들이 보기 좋다고 느끼는 심리를 포함한다.

여섯째, 읽기 편해야 한다. 최대한 많은 사용자가 읽고 이해할 수 있는 가독성 높은 폰트(font)와 폰트의 크기를 고려해야 한다.

일곱째, 목적에 맞게 디자인해야 한다. 키오스크는 설치 목적에 따라 그것을 사용하는 사람들이 결정된다. 이것을 바탕으로 디자인해야 한다.

여덟째, 개인의 요구에 맞는 개별화된 디자인이 이루어져야 한다. 다양한 사용자들의 욕구를 최대한 만족시키기 위해 미적으로나 구조적으로 융통성을 가지고 보다 많은 사용자의 편의를 도모해야 한다.

아홉째, 일관성 있게 디자인해야 한다. 각각 메뉴마다 일관된 작동 방식이 사용자의 편의를 도모할 수 있다.

열째, 사용자의 실수에 관대해야 한다. 사용자는 잘못된 선택을 하는 경우 당황한다. 이러한 실수에도 쉽게 빠져나갈 수 있도록 배려해야 한다.

열한째, 복잡하고 산만한 것은 금물이다. 키오스크 인터페이스에서는 불필요한 요소의 사용을 억제하고 간결하면서도 명료한 요소로서 사용자의 시선을 집중시

켜야 한다.

이와 같이 사용자 편의를 위해 디자인해야 한다. 정보통신부에서 제시하는 사용 편리성과 사용자 인터페이스 키오스크 시스템 요구사항은 다음과 같다.

표 1. 정보통신부에서 제시하는 사용 편리성, 사용자 인터페이스 키오스크 요구사항

구분	검토항목	필수 선택
사용 편리성	-사용이 편리하도록 화면을 설계 -사용자들이 이해하기 쉬운 화면 디자인 -응용을 모듈화 형태로 작성 -화면상에 도움말 기능 제공 -고해상도와 다양한 색상지원	필수 필수 필수 필수 선택
사용자 인터페이스	-메뉴 선택을 구조화하여 조건검색 서비스 지원 -터치판넬의 접촉점과 화면상의 위치가 정확히 일치하여야 함 -터치화면상의 가상 키패드 제공 -다양한 언어처리 환경 -터치화면 방식의 GUI 제공 -멀티미디어 저작도구를 사용하여 GUI 구성 -정보 검색을 위한 화면 깊이가 초기화면을 기준으로 일정수준을 넘지 않도록 구현 -사용자 접근 금지 가능 제공 -휠체어를 이용하는 장애인이나 어린이들이 사용할 수 있도록 설계 -시각장애자나 문맹자를 위해 음성 인식서비스 제공 -색약자를 고려하여 적절한 화면 색상 선택	필수 필수 필수 선택 선택 선택 선택 선택 선택 선택 선택

[표 1]과 같이 정보통신부에서 제시하는 사용 편리성과 사용자 인터페이스 키오스크 요구사항에서는 각 항목마다 필수와 선택을 구분하고 있다. 모든 항목을 다 반영하지는 못하더라도 최소한 필수 항목은 반드시 반영해야 하며, 결과적으로 앞서 기술한 내용과 함께 종합적인 맥락에서 사용자 중심으로 디자인해야 유용한 키오스크 인터페이스라고 볼 수 있다.

### 2.2 촉각적 인터랙션과 인터페이스

인간-컴퓨터 상호작용은 인간과 컴퓨터 간의 정보의 이동이다. 인간이 컴퓨터에게 전달하는 조작 정보와 컴퓨터가 인간에게 제공하는 시스템 정보의 이동이다. 촉각적 인터페이스(Tangible Interface)란 ‘햅틱 인터페이스(Haptic Interface)’라는 말과도 유사한 개념으로, 물리적인 물체의 상태를 사람과 디지털 정보 사이의 인터페이스로 이용하는 방법을 일컫는다. 본 연구에서 다루고자 하는 ‘촉각적 인터랙션을 유도하는 인터페이스’ 개

념은 ‘빛’의 상태를 사람과 디지털 정보 사이의 인터페이스로 이용하는 방법을 말한다.

아래의 [그림 1]과 [그림 2]는 독일 아트콤(ART+COM)이 제작한 휴대폰 제품 브랜드를 위한 대형 인터랙티브 인터페이스 활용 사례를 보여준다. 이 사례에서는 18미터의 대형 인터페이스 스크린이 활용되고 있으며 인터페이스 평면에 손으로 터치하면 반응하도록 디자인 했다. 이 인터페이스 디자인을 통해 사용자들은 유희적인 경험을 할 수 있으며 동시에 유용한 정보를 얻는다.

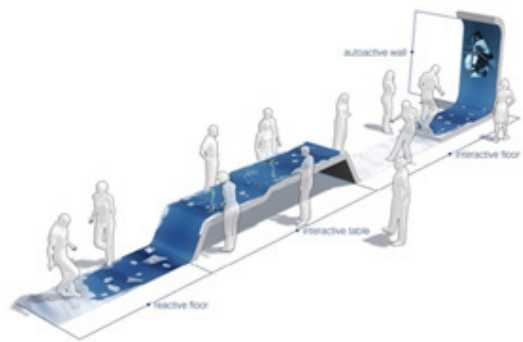


그림 1. 02 Flagship store (18 meters long interactive multimedia strip), 2004 ©ART+COM 2006



그림 2. 02 Flagship store (Retrieving by touching the surface), 2004 ©ART+COM 2006

위의 [그림 2]에서는 사용자가 넓은 인터페이스에 손을 갖다대면 인터페이스에 디스플레이 되는 콘텐츠가

변하도록 디자인 된 컨셉을 확인할 수 있다. 이 인스톨레이션(installation) 디자인은 ART+COM이 12개의 고성능 빔들과 터치-센서티브 기술로 개발했으며 시각적 시뮬레이션 엔진을 이용하여 상호작용을 구현한다.

이와 같은 사례는 사람이나 사물의 움직임을 빛의 반사로 감지하는 원리를 활용한다. 이 방식은 콘텐츠를 인터페이스에 디스플레이 하는 정보송출장치에 터치를 감지하는 입력 장치와 이에 반응하는 출력 장치의 구성으로 구현하고 있다. 최근 이와 유사한 원리를 적용하여 상용화 한 대표적인 사례로 리액트릭스사의 리액트릭스 시스템을 꼽을 수 있다.

리액트릭스 시스템(Reactrix System)은 리액트릭스사가 개발한 상품으로, 사람의 동작에 따라 이미지가 상호 반응하는 시스템이다. 이 시스템은 디지털 프로젝션(digital projection)과 모션 센싱(motion-sensing) 그리고 컴퓨터 애니메이션(computer animation) 기술의 결합으로 만들어졌다. 프로젝터를 통해 바닥이나 벽에 디스플레이 되는 영상 영역내로 사람이나 어떤 물체의 이동이 있을 경우 이를 감지하여 디스플레이 되는 영상이 변화를 일으킬 수 있도록 꾸며진 시스템이다.

이와 같은 인터페이스 시스템들의 원리는 ‘빛’의 감지에 의한 정보 전달과 그 정보에 대한 반응에 있으며 어떠한 재질이나 기술적인 차이에도 불구하고 공통적으로 상호작용을 유도한다. ‘촉각적 인터페이스’가 손으로 만짐으로써 실제적으로 반응하는 개념이라면, 본 연구에서 다루는 ‘촉각적 인터랙션을 유도하는 인터페이스’ 개념은 실제적으로 반응하는 것처럼 느껴지기 때문에 가상성이 강하며 실제적인 인터페이스에 비해 다중적이다. 또한 바닥이나 벽 그리고 테이블 위 등에서 사람들의 움직임에 의해서 즉각적으로 반응하기 때문에 생동감 있고 환상적인 시각 효과가 있어 사람들의 시선을 쉽게 끌 수 있다. 이러한 특징으로 인해 이 시스템은 넓은 장소에서의 활용이 가능하며 결과적으로 사람들은 능동적이고 유희적인 경험을 할 수 있다.

## 2.3 인터페이스로서 유희적 인터스페이스 Kiosk

### 2.3.1 인터스페이스에서의 커뮤니케이션

인간과 사물 사이에 접촉면 또는 의사소통의 공간이

발생하는데 이것이 인터스페이스에서의 인터페이스다. 공간에서의 인터페이스는 빛에 의해 이뤄질 수 있다. 인간이 사물을 지각할 때 사물에 부여되는 빛은 실체를 가시화할 뿐만 아니라 보다 더 직접적으로 인간의 감각에 영향을 준다. 커뮤니케이션 과정에 사용되는 매개로서 인터페이스는 시각적 도구로서 빛과 색을 이용해 인간과 사물 간의 상호소통을 극대화 할 수 있다. 즉, 인간과 공간이 서로 커뮤니케이션하기 위한 도구로서 시각적 이미지인 빛과 색을 이용하여 그 소통을 활발하게 한다는 것을 의미한다.

인터랙션은 다양한 관계와 경험을 의미하는 것으로, 공간에 인간의 행위가 개입되면서 작용과 반작용이 상호적으로 발생한다. 이때 빛과 색은 사용자의 행위를 유발시키기 위한 시각적 매개로 그 역할을 한다. 예측하지 못한 반응이 빛과 색으로 표현되면서 사용자와 공간시스템 간에는 대화가 이뤄진다. 이는 정적인 공간을 화려한 빛과 색을 통해 동적인 영상이미지로 만들어 공간을 활성화시킨다. 또한 공간이 사용자와 상호소통하며 자극과 반응에 따라 변화하면서 새로운 경험을 창출한다. 뉴욕 쿠퍼 휴잇(Cooper-Hewitt) 국립박물관 중앙 계단에 설치된 반원형 프로젝션 타워(벚꽃 디스플레이)는 비교적 통행이 적은 공간에 생명력과 활기를 불어넣어주고 있다. 방문객이 계단을 통해 이층으로 올라가면 프로젝션 타워는 방문객의 발자국을 인식하여 음악소리와 함께 소용돌이치는 벚꽃의 이미지를 디스플레이 한다. 많은 사람들이 층계를 올라가면 갈수록 더 많은 영상이 나타나면서 공간은 분홍빛으로 물들며, 방문객이 이층으로 올라가지 않는 경우 타워에는 눈 내리는 영상이 디스플레이 된다.

아래의 [그림 3]과 [그림 4], [그림 5]는 동경 시내의 오사키역 출구에 있는 인터랙티브 작품이다. LED 평면위를 사람이 지나갈 때 가상 물결의 파장을 일으킴으로써 환상적인 이미지를 연출해주고 있다. 이 작품은 독일 아트콤(ART+COM)이 제작한 아트 인스톨레이션 프로젝트로서 촉각을 이용한 인터랙션을 잘 활용하고 있다.

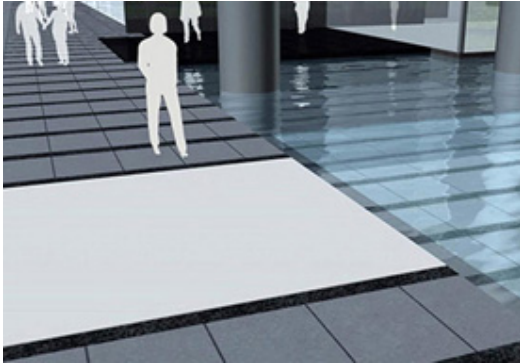


그림 3. Duality, 2007(Making ripples interactivity) ©ART+COM 2007

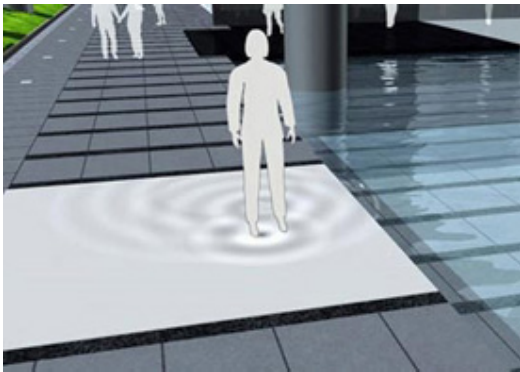


그림 4. Duality, 2007(Making ripples interactivity) ©ART+COM 2007



그림 5. Duality, 2007(Making ripples interactivity) ©ART+COM 2007

### 2.3.2 인터스페이스에서 인터랙티브 아트 특성

인터랙티브 아트는 유희성, 즉시성, 비고정성, 참여성, 우연성, 장소성 그리고 소통의 개념적 특성을 갖는다.

인터랙티브 아트에서 놀이의 개념은 유희성으로 나타나는데 이는 디지털 매체의 상호작용성에 기반한 것으로 즐거움에 대한 기대를 가지고 서로 반응하며 과정을 만들어 내며 작품을 완성한다. 즉시성은 상호작용에 기반하여 정보를 입력한 즉시 실시간으로 결과를 보여주는 특성을 말한다. 디지털 매체의 특성과 같이 인터랙티브 아트는 관객의 개입에 따라 결과가 항상 고정되어 있는 것이 아니라 매번 다르게 존재하며 무한대로 변화할 수 있는 가능성을 가지고 있다. 이것을 비고정성이라고 하며 융통성이나 가변성으로 바꾸어 말할 수 있다. 참여성은 인터랙티브 아트의 중요한 특성으로 기존 미술 작품을 관객이 수동적으로 바라보는 것이 아니라 관객의 능동적이고 적극적인 행위를 통해 직접 작품에 참여하는 것을 말한다. 참여성은 또한 소통의 원인이 된다. 우연성은 예측되지 않은 관객의 개입으로 인해 정보구조나 결과가 변하는 것을 말한다. 장소성은 단순히 오브제가 놓인 공간이 아닌 내비게이션 되는 공간, 열린 공간으로서 상황을 창출하는 공간이며 내비게이션 환경을 구축할 수 있는 공간을 말한다. 소통이란 상호작용성에 기반하여 작품과 관객이 전통적인 일방적 소통방식이 아닌 작품과 관객의 대화, 양방향적인 대화방식으로 인하여 서로 영향을 주고받는 것을 말한다.

## III. 서울시청 지하철역 키오스크 분석

### 3.1 서울시청 지하철역의 상징성

본 연구에서는 유희적 정보전달 방식을 활용한 인터스페이스 키오스크 인터페이스에 관해서 다루고 있다. 이는 공공장소에서 키오스크의 기능을 향상시킴으로써 사용자의 편의를 보다 증가시킬 수 있는데 활용 목적을 두고 있기 때문이다. 서울과 수도권에는 많은 시민이 시간 관리에 효율적인 지하철을 이용하고 있다. 서울을 방문한 많은 외국인도 또한 지하철을 편리한 교통수단으로 이용하고 있다. 그러나 지하철 이용객의 편의를

위해 배치한 키오스크가 거의 사용되지 않고 있는 실정이다. 이러한 문제점의 지적과 대안을 제시하고자 서울시청역을 사례로 상징성을 파악해본다. 아래 [표 2]는 연구자가 시청역 주변을 조사하여 주관적으로 분류한 것이다.

표 2. 서울시청역의 복합적 의미

의미	근거내용
상징성	서울시 행정의 중심 관청인 시청과 바로 연결
공공성	시청을 중심으로 다양한 공공기관과 명소, 기업 시청, 시의회, 프레스센터, 문화관광부, 외무부, 정부중앙청사, 서울상공회의소, 국가인원위원회, 국민고충처리위원회, 미국대사관, 영국대사관, 서울신문사, 조선일보사, 중앙일보사, 동아일보사, 한국경제신문사, 세종문화회관, 덕수궁, 남대문, 남대문시장, 명동, 미술관, 청계천, 서울시청광장 등을 비롯하여 삼성, 한화 등의 대기업 및 웨스턴조선호텔, 롯데호텔, 프라자호텔, 코리아나호텔 등이 위치
기능성	1호선과 2호선의 환승역, 지리적인 중심지, 서울메트로 내 가장 많은 수의 키오스크 설치 역(11대)

### 3.2 키오스크 분석

서울시청역은 1호선과 2호선이 있다. 1호선 시청역에는 키오스크가 6대 설치되어 있고, 2호선 시청역에는 5대가 설치되어 있다. 2007년 10월 현재(서울메트로 자료제공), 시청역에는 1호선과 2호선을 모두 합쳐 총 11대의 키오스크가 운영되고 있으며 4개 노선에 있는 모든 역 중에서 가장 많은 키오스크(367대 중에서 11대)가 설치된 것으로 조사됐다. 이것은 시청역이 그만큼 공간이 크고 이용가치 면에서 중요하다는 의미로 해석할 수 있다. 그럼에도 불구하고 실제 현장조사 결과, 매우 부실하게 운영되고 있다는 것을 확인했다. 첫 번째로 지적된 문제점은 위치 선정이다. 아래의 그림 6과 그림 7에 표시한 위치처럼 지하철역 이용객의 편의성과는 무관한 위치에 배치된 경우가 대부분이었으며 설치된 키오스크조차도 콘텐츠가 부실하거나 인터페이스 디자인이 영성해 정보 검색하는데 큰 도움이 되지 않는다는 것을 확인할 수 있었다.



그림 6. 서울시청역 키오스크 설치장소 A

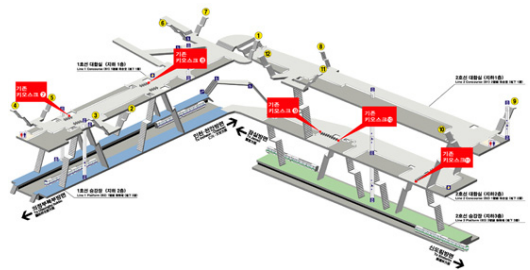


그림 7. 서울시청역 키오스크 설치장소 B

인터페이스 디자인과 콘텐츠의 분석 결과 사용성이 매우 떨어지는 것으로 보였다. 2007년 10월에 서울메트로 관계자를 방문해 키오스크 운영 현황에 대해 인터뷰한 결과, 서울시 각 지하철역에 배치한 키오스크는 민간기업이 무료로 제공한 것이라고 했다. 서울 지하철역의 광고사업권을 서울메트로 측과 계약해서 따내고 대신 키오스크를 무료로 제공한 것이다. 이를 통해 키오스크가 왜 부실해질 수밖에 없는지 파악할 수 있었다.

## IV. 유희적 키오스크 인터페이스의 활용

### 4.1 유희적 키오스크 인터페이스의 개념 도출

앞서 논의한 촉각적 인터랙션의 개념과 인터스페이스에서의 유희적 인터페이스 개념을 적용해서 새로운 가설을 했다. 그리고 아트콤(art+com)의 프로젝트를 응용해서 합성 이미지를 연출했다. 이것은 실제 환경이 어떻게 달라질지 시뮬레이션 하기 위해서다.





그림 8. 시뮬레이션 전의 시청역 플랫폼



그림 9. 시뮬레이션 후의 시청역 플랫폼

위의 [그림 9]는 [그림 8]의 플랫폼에서 보이는 바닥면을 인터페이스로 활용할 수 있음을 보여주고 있다.



그림 10. 시뮬레이션 전의 지하보도 공간



그림 11. 시뮬레이션 후의 지하보도 공간

[그림 11]은 [그림 10]의 지하보도 바닥면을 인터페이스로 활용하여 지루한 지하보도를 걷는 이용자들에게 유희적인 경험을 할 수 있게 하면서도 주변지역 안내와 같은 유용한 정보를 얻을 수 있는 공간으로 활용할 수 있음을 보여주고 있다.



그림 12. 시뮬레이션 전의 매표소 주변 환경



그림 13. 시뮬레이션 후의 매표소 주변 환경



[그림 13]은 [그림 12]의 매표소 주변 공간을 이용하여 자연스럽게 서 있는 상태에서 손으로 접촉할 수 있는 촉각적인 인터랙션 방식의 인터페이스로 구성할 수 있음을 보여주고 있다.

#### 4.2 인터스페이스에서 유희적 키오스크 배치

위 시뮬레이션 전의 이미지에서 보는 바와 같이 2007년 10월 현재의 시청역 공간에서는 하이테크놀로지 시대에 어울리는 문화적이거나 기능적인 매력 포인트를 찾아보기 힘들다. 따라서 앞의 시뮬레이션을 통해서 도출한 개념을 근거로 인터스페이스에서의 유희적 키오스크 배치 방안에 대해서도 연구할 필요가 있다.

서울 시청역은 지하 3개 층 구조로 설계되어 있다. 상부 지하1층은 매표소가 있는 지하보도 공간이고 지하2층과 3층은 지하보도 공간과 플랫폼 공간이다. 매표소가 있는 지하1층 공간은 교통수단을 이용하기 전 단계로서 어디를 가야할지, 역 주변에 무엇이 있는지, 그리고 환승을 위해 어떤 경로를 이용할지 정보를 확인하는 공간이다. 따라서 이 공간은 정보의 공간으로 설정해볼 수 있다. 개찰구를 통과하면 지하2층과 3층으로 연결된다. 지하2층과 3층은 교통수단을 이용하는 공간이므로, 이 두 공간을 열차 대기시간 동안 지루함을 해결할 수 있도록 유희적 공간으로 활용하면 효과적일 것으로 본다. 결과적으로 시청역의 공간은 이용자들의 이용특성에 맞도록 개별적인 인터페이스가 곳곳에 활용되면서도 전체적으로는 정보적인 면과 유희적인 면이 유기적으로 결합된 기능적이면서도 문화적인 공간으로 이용자들에게 독특한 경험을 제공할 수 있을 것이다.

### V. 결론

지금까지 논의를 바탕으로 몇 가지 결론을 도출했다. 첫째, 공공장소에 배치하는 키오스크는 불특정 다수가 사용하는 정보시스템이므로 사용편의성이 고려되어야 한다. 이를 위해 사용자 관점에서 해석해야 하며 사용자와 시스템 간 소통의 역할을 담당하는 인터페이스를 인간의 경험에 바탕을 두어 디자인해야 한다.

둘째, 인간은 유희적 경험을 통해 삶의 에너지를 얻는다. 유희적 감정은 대상과 일체감을 느낄 때 나타날 것이다. 기계와도 같은 공공장소는 지금까지 단순한 도구와 수단으로서 존재해왔다. 그러나 공공장소는 인간 삶에서 차지하는 비중이 크다. 따라서 공공장소는 단순한 기계적 기능을 넘어서 인간과 보다 유기적인 관계를 맺어야 한다. 그것은 인간이 공공장소를 하나의 유기체로 인정할 때 가능해질 것이다. 인간과 공간이 일체감을 형성하기 위해서 인터스페이스에서의 인터페이스 역할은 중요하다. 본 연구에서 주장하는 촉각적 인터랙션은 바로 이런 점을 담고 있다. 이것이 유희적 키오스크 인터페이스라고 볼 수 있다.

서울 시청역과 같은 중요한 공공장소는 교통수단을 이용하는 기능적 공간뿐 아니라 내·외국인을 막론하고 많은 이용객이 드나드는 상징적 공간이기도 하다. 시청역은 단순히 지하철역으로서만 존재하는 것이 아니라 주변의 관광 인프라와도 연결된다. 따라서 교통이용을 위해 어쩔 수 없이 이용하는 차가운 기계적 공간이 아니라 보다 따뜻하고 정감이 가며, 하이테크놀로지 시대에 어울리는 매력적인 디지털 문화예술 공간이 되도록 만들 것을 제안한다.

이상과 같은 결론의 도출에도 불구하고 본 연구에서는 다음과 같은 한계점을 갖는다.

첫째, 본 연구는 이론적 고찰과 함께 현장조사를 통한 분석 그리고 이미지 시뮬레이션을 통해서 지하철 역과 같은 공공장소의 발전방향을 제시했다. 이는 실제 이용자들의 의견 조사를 통한 검증 절차에서 아쉬움이 있다. 둘째, 지하철 역과 같은 공공장소는 기술적인 측면을 비롯하여 안전의 문제까지 여러 가지 환경요인을 고려할 필요가 있음에도 불구하고 본 연구에서는 지면의 한계로 인해 많은 내용을 다루지 못하고 있다.

향후 연구에서는 실제 이용자 표본에 대한 평가 조사를 통해 데이터를 수집하는 형식으로 정량적인 근거를 마련하고 또한 심층적인 인터뷰와 같은 방식을 통해 정성적인 근거를 마련할 필요가 있다. 기술을 포함한 복합적인 환경에 대해서도 자세하게 다룰 필요가 있다. 따라서 본 연구의 한계점은 향후 연구과제로 남겨둔다.

참고 문헌

- [1] 김은영, 인간의 유희적 경험을 통한 *Interactive Art* 표현 연구, 이화여자대학교 석사논문, 2004.
- [2] 박효신, 송호섭, “가정주부를 위한 정보단말기, Anywhere를 위한 UI디자인 연구”, 서울디자인 포럼학회 디자인학연구집, 제7권, 제1호, pp.411-419, 2001.
- [3] 서울메트로, “무인조회시스템 설치 및 소비전력 현황 보고서”, 2007.
- [4] 서울메트로, “서울 시청역 안내도”, 2007.
- [5] 신승연, *하이 테크놀로지 아트의 유희성에 관한 연구*, 홍익대학교 석사논문, 2007.
- [6] 이자영, *실체적 인터페이스 시스템에 관한 연구*, 한국과학기술원 석사논문, 2002.
- [7] 정보통신부, *무인정보단말기(KIOSK) 시스템 구현 지침서, 부록 B 터치화면의 유형*, 한국전산표준 KIS 128, 1996.
- [8] 홍유란, 권영걸, “공간디자인 인터페이스로서 빛과 색의 표현특성에 관한 연구”, 한국색채학회 논문집, 제20권, 제2호, pp.21-29, 2006.
- [9] ART+COM, “02 Flagship Store 2004, Interactive media brand for publicisation 02 products,” 2004.
- [10] ART+COM, “Duality 2007, Making Ripples Interactively,” 2007.
- [11] <http://www.antennadesign.com/ant.html>
- [12] <http://www.artcom.de>
- [13] <http://reactrix.com/>

저자 소개

임 병 우(Byung-Woo Lim)

정회원



- 1994년 2월 : 홍익대학교 시각디자인과(미술학사)
- 2006년 3월 : 홍익대학교 산업미술대학원 광고디자인(미술학석사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 홍익대학

교 박사과정

- 1993년 ~ 1996년 : Seoul DMB&B 디자이너
  - 1996년 ~ 1997년 : 제일기획 디자이너
  - 1998년 ~ 1999년 : 서울신문사 출판편집국
  - 2006년 ~ 2007년 : 중앙일보미디어디자인 전문위원
- <관심분야> : 광고, 미디어디자인, 정보/타이포그래피

조 동 희 (Dong-Hee Jo)

정회원



- 1998년 2월 : 홍익대학교 시각디자인학과(미술학사)
- 2006년 9월 : 홍익대학교 광고홍보대학원 브랜드매니지먼트 전공(문학석사)
- 2007년 3월 : 홍익대학교 시각디자인전공 박사과정 재학 중

자

- 2006년 9월 ~ 현재 : 서일대 겸임교수
  - 2006년 9월 ~ 현재 : 홍익대 시각디자인과 출강
  - 2003년 2월 ~ 현재 : (주)제노이드 대표이사
- <관심분야> : 인터랙션디자인, 정보디자인, 뉴미디어

조 용 재 (Yong-Jae Cho)

정회원



- 1998년 2월 : 홍익대학교 광고디자인학과(미술학사)
- 2003년 5월 : Pratt Institute (Master of Science)
- 2007년 3월 : 홍익대학교 시각디자인전공 박사 재학 중

• 2005년 3월 ~ 현재 : 남서울대학교 시각정보디자인학과 교수

<관심분야> : 뉴미디어, 정보, 타이포, 편집디자인