

# 물리적 실체가 없는 공간에서의 Product, 그리고 사용성에 관한 연구

A Usability and Product in Unsubstantial Space

김 시 만 (Siman, Kim)

대구대학교 조형예술대학 산업디자인전공

이 논문은 2002학년도 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

1. 서론

2. services / products / user

2-1 1:1:1 흐름의 정보

2-2 성장성을 가진 정보

3. 물리적가치와 비물리적 가치

4. 디지털 정보의 환경과 사용성

5. 디지털과 아날로그의 이미지를 통한 해석과 비교

6. 지털 환경에서의 제품 사용성과 그 연구

7. 결론

참고문헌

(要約)

거듭 발전해온 여러 분야의 기술들은 공간과 물건들 그리고 우리들의 상호관계에 더욱 더 많은 영향을 주고 있다. 그러나, 그럼에도 불구하고 그 기술들로 이루어진 제품과 서비스를 이용하는 방법에는 한계성을 가지고 있다. 즉 아날로그의 우리의 생활환경과 디지털 정보환경의 존재적 상이성으로 제품과 그 서비스의 사용성의 소통은 원활하지 못하고 있다. 예를 들어 ON과 OFF는 마치 BLACK과 WHITE처럼 표현되어 우리가 일상적으로 생활하는 아날로그 환경과는 달라 불편함을 느낄 때도 있다. 이 시점에서 디지털 정보환경의 사용성을 아날로그적인 요소 (HUMAN QUALITY)를 가진 입력장치(INPUT DEVICE)의 개발과 제안은 의미가 있다. 이 연구의 궁극적인 목적은 제품과 그 제품이 가지는 서비스의 가치를 사용성을 중심으로 개선하고 제안하고자 함이다.

예를 들어 제품의 가치를 소통할 수 있는 방법은 그 기능에 접근성을 가진 SWITCH라고 할 수 있는데, 그 디지털적 행위의 소통성으로 가진 스위치들은 제품의 기능과 서비스를 이해하기에 상당한 한계성을 가진다. 그래서 본 연구는 제품의 특성과 환경에 맞는 아날로그 입력장치를 개발하고 제안하고자 한다.

시간, 패턴, 자유, 리듬 등을 ON과 OFF사이에 설정함으로써 존재하지만 볼 수 없었던 제품과 그 서비스의 가치를 찾아 좀더 자연스럽게 따뜻한 HUMAN QUALITY를 가진 제품을 만들고자 함이다.

단순히 ON, OFF가 아닌.....

(Abstract)

The changing pattern of living and communication, combined with wireless technologies has given rise to more fluidity between spaces and relationships.

Despite this, the way we use technology and the qualities of product and service are limited.

For example, ON or OFF is like BLACK or WHITE, it presents a harsh distinction.

This severity in definition can make me uncomfortable when using products.

The aim of this project is to improve the use of a product's functions and qualities.

As an example, the switch button has limited the possible interaction of a product. even each function is different.

I intend this study is to imbue the switch with a greater freedom of interpretation.

What will happen If I create a journey in between on and off?

For instance, time, pattern, state, rhythm and so on are analogue properties of a switch.

The playful, spontaneous, and enjoyable behaviour of a switch will be able to bring other qualities of function and service.

The switch will then be able to be an object with more human qualities, not simply an on and off button.

(Keyword) services, interaction, spontaneous, human qualities

## 1. 서론

우리는 생활하고 행동하면서 수많은 것들로부터 자극 받고 그것에 의해 행동하고 학습하며 반응한다.

이러한 것들은 정보의 입력(input)과 출력(output) 사이의 우리의 일반적인 행위들이다.

그러나 우리의 주변 환경과 도구에서 비롯되어 최근 그 정보의 형태성과 사용성은 많은 변화를 가져오고 있다.

새로운 디지털공간 (물리적인 실체가 없는 공간 -unsubstantial space)과 새로운 디지털 도구들로부터 우리의 주변환경들은 재탄생 되고 있다.

그것은 단순히 디지털 미디어가 아날로그 미디어를 대체한다는 것이라고 말하기보다는 그것은 사실상 새로운 medium의 탄생을 이야기하며 이로부터 문화 관습 그리고 사고의 변화와 함께 새로운 생활 양식들이 생겨난다.

여기서 변화된 우리의 환경(정보환경)과 상품(product)간의 상호관계를 알아보고 새로운 방법의 입력과 출력장치에 관계로 물리적인 실체가 없는 공간에서의 디자인을 이야기해보고자 한다. 그리고 디지털 정보의 환경을 분석 정의 해보고 그 환경을 사용성을 중심으로 몇 가지 예를 통하여 알아보고자 한다.

## 2 services / products / user

이장에서 물리적인 실체가 없는 공간이 생성되기 이전과 이후의 상품 혹은 제품 와 서비스 그리고 사용자간의 상호관계를 이해하고 비교함으로써 사용자와 제품환경의 변화를 알아보고 그것이 디자이너 혹은 디자인에 미치는 영향성에 관하여 이야기해보고자한다.

### 2-1 1:1:1 흐르는 정보

"1979년 10월 26일 9시

오늘은 아버지가 일찍 들어오셨다.

우리가족은 tv앞에 모두들 모여 앉았다.

9시 뉴스를 보았다.

우리는 tv를 보면서 과일을 먹었다 .

즐거웠다."

이 내용은 내가 초등학교 시절 그림 일기장의 한 내용을 발췌한 내용이다.

여기서 이해할 수 있듯이 방송과 같은 기타의 서비스를 사용자에게 제공할 수 있는 미디어들은 한정되어 있으며, 우리는 그 서비스나 정보를 취(取)하려면 그것이 제공되는 시간에 특정한 장소에 놓여져 있는 제품을 사용하여야만 그 서비스를 취할 수 있었다.

다시 말해 뉴스를 보기 위해서는 tv 앞에 있어야했고, 음악을 듣기 위해서는 오디오 앞에 있어야만 했었다.

이것은 사용자는 그 제품의 서비스를 취함에 있어서 공간과 시간, 그리고 특정 물건이 있어야만 한다는 한정성을 가지고 있었음을 이야기한다.

즉, 아래의 그림에서도 이해 할 수 있듯이 서비스, 제품, 사용자의 관계는 1:1 관계로 이해할 수 있다.

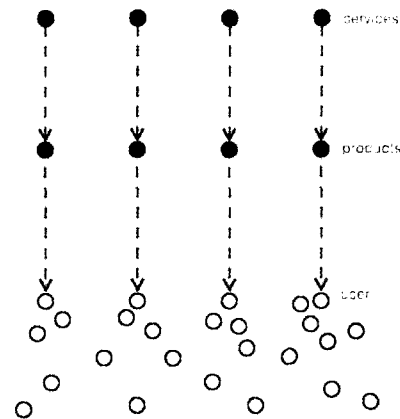


그림2-1 1:1:1 흐르는 정보

우리가 음료대에서 수도꼭지에서 물을 마시는 것처럼 그것은 흐름성과 직접적 대응성을 가지고 있었다.

즉, 이는 수직적 관계 흐름성을 가졌으며 정보와 서비스는 흘러가버렸다.

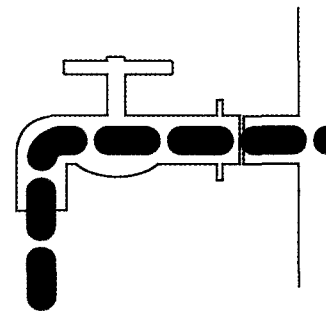


그림2-2 1:1:1 흐르는 정보

### 2-2 성장하는 열림의 정보



그림2-3 성장성을 가진 정보

변화된 디지털의 환경에서는 많은 system 이나 정보가 Net work화되어 그 환경들은 많은 변화를 가져 왔다. 그것은 물리적 실체가 없는 환경을 탄생시켰으며 그로부터 우리 주변의 정보 환경들은 재탄생(誕生)을 거듭하고 있다. 즉 시간적, 공간적 한계성이 없어졌으며 누구나 손쉽게 서비스를 창출해 낼 수 있게 되었다.

이러한 변화된 환경들은 그림2-2와 2-3으로 이해를 돕고자 한다.

정보는 스스로 그 성장성을 가지며 흘러가지 않고 축적 저장되어진다. 그리고 사용자는 자신의 도구(제품)로 어느 시간이든 어느 장소에서든 원하는 정보를 취할 수 있게 된다.

이것은 우리가 서비스를 이용함에 있어서 공간적, 시간적 한정성이 없어졌음을 의미한다.

또한 사용자 스스로가 서비스를 창출할 수 있게 되었다.

이제껏 우리 대다수의 개인은 서비스의 소비자로서 존재하였으며, 서비스를 창출해내는 생산자는 특정 소수에 불과하지만, 네트워크화된(Network) 사회에서는 개인과 개인 혹은 사용자와 사용자 그리고 생산자와 사용자간의 지역적 거리감과 시간, 연령, 인종, 성별로부터 자유로울 수 있게 되었다. 그리고 그것은 Network 사회에서 개인이 서비스의 생산과 제품가치의 생산이 가능하여졌다.

이것은 서비스의 사용자가 다시 생산자로 되돌아오고, 그 속에서 성장하는 수많은 정보들은 스스로의 성장성으로 많은 사용자들에게 상호영향을 주며 가상의 공간(cyber space)과 현실의 공간을 overlap하며 존재하고(물리적인 공간과 비물리적인 공간에서 상호작용하며 존재하고) 현실 세상에서 그 물리적인 실체는 없으나 그 서비스와 제품(product)의 가치는 존재하게 된다.

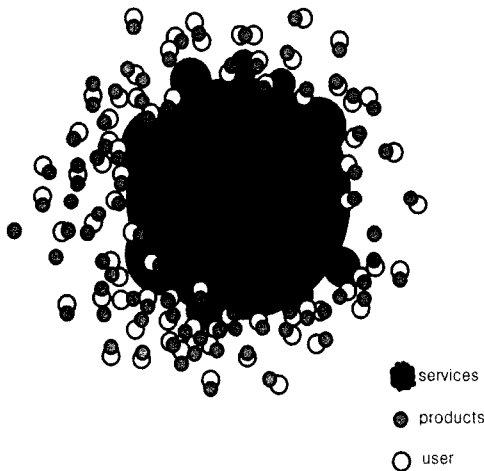


그림2-4 성장성을 가진 정보

더욱이 디지털 공간은 완결된 정보 닫힌 정보 그리고 완결된 가치를 실현하였던 아날로그 공간과는 달리, 공유하고 진화 발전되며 확장되는 열린 정보의 공간으로 아날로그공간과 디지털공간이 가지는 물리적인 것과 비물리적인 것 이상의 차이점을 보여준다.<sup>1)</sup>

1) 백옥인 디지털 복제시대의 문화  
<http://plaza4.snut.ac.kr/~wipaik/repro.html>

### 3. 물리적 가치와 비물리적 가치

우선 이의 이해를 돕기위해 e-mail과 편지를 비교해보면, 우리가 써왔던 편지와 편지봉투 그리고 우표 등을 포함하여 실질적인 물체 그리고 관계를 가지고 편지는 특정인에게 전달되어졌으나, 이메일의 경우를 보면 실제로 손에 잡히는 실체는 없지만 편지가 행할 수 있는 그 관계적 기능을 수행할 수 있게 되었으며, 더욱 빠르고 쉽고 가벼운 경제성을 가지고 있다. 또한 그이메일에는 영상과 소리를 더할 수 있어 편지보다는 더욱 다양한 서비스를 사용자간에 제공해줄 수 있는 보다 나은 상품성을 가지고 있다. 또 다른 예로는 비디오게임의 한 캐릭터를 들 수 있겠다.

툼 레이더 (Tomb Raider) 비디오게임에서의 주인공 라라 크로프트(Lara Croft)와 Illusion2K에서 개발한 웨비 투케이 (Webbie Tookay)는 그 실체성은 현실에 존재하지 않으나 디지털 비트(digital bit)형식으로 디지털 세상에 존재하는 캐릭터이다.

이 캐릭터는 디지털 세상에 존재하지만 현실(analogue)세상에서 영향을 주는 대표적 캐릭터라고 할 수 있겠다.

라라는 톼레이더라는 3D 환타지 게임에서의 주인공으로 영화 그리고 캐릭터 사업, 광고 등에서 사용되어지며 실제 그 게임을 소재한 영화의 주인공보다 더욱 많은 인기와 수입을 창출해내고 있으며 팬클럽까지 있다.

그녀를 광고 모델로 사용하면서 Lucozade 음료는 300,000,000 파운드는 엄청난 수입을 올렸다.<sup>2)</sup>

이는 현실에서 디지털 비트로 존재하는 한 캐릭터가 실제 존재하는 모델이나 캐릭터 보다 더욱 많은 부가가치와 비즈니스를 창출해내는 대표적인 사례이다.

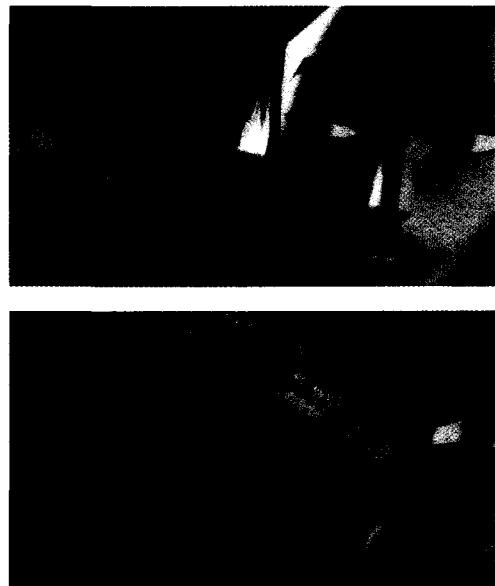


그림3 톼 레이더(Tomb Raider)의 라라 크로프트(Lara Croft)

2) PRODUCTS OF OUR TIME David Redhed, 1999

Internet상의 여러 카페를 방문해 보면, 음악방송 프로그램을 쉽게 찾을 수 있다.

여기에서는 한 개인이 음악을 청취자에서 네트워크 라인(network line)을 통해 불특정 혹은 특정 다수에게 방송하고 있다.

간단하고 단순한 시스템(system)으로 청취자에게 라디오 방송과 같은 수준의 서비스를 제공하고 있다.

방송국에서 진행자와 작가 프로듀서들이 많은 시스템과 자금 인력으로 창출되어졌던 서비스가 이젠 손쉽게 개인에 의해 창출되고 소비자에게 전달되고 또 그것은 방송프로그램보다는 더욱 상호작용적인 요소로 소비자를 프로그램에 참여하게끔 유도되어지고 있다.

물리적이지만 이러한 사이버 공간은 물리적으로 인지되고 학습하며 반성하는 것이 아니라 경험에 의해 인지되는 공간이라 할 수 있다

우리가 일반적으로 접하는 사이버 공간(pc통신이나 인터넷)은 문자와 시각 이미지로 존재하는 가상의 공간이지만 우리는 이공간에 접속해 ID를 부여받고 그 공간에서 사회적 생명을 얻는다는 점에서 우리는 그 공간을 사회적 공간이라 할 수 있다

이렇게 변화된 디지털의 환경에서는 물리적인 실체는 존재하지 않고 무형의 서비스만이 존재하고 있다.

그럼 이러한 "디지털환경에서의 상품은 무엇일까?" 그리고 "디자인(design)은 무엇일까?" 라는 반문이 생긴다.

그것은 "무형이지만 이용 할 수 있는 서비스의 창출이며 서비스의 계획을 의미한다." 라고 할 수 있을 것이다. 새로운 서비스 그것은 새로운 상품의 형식이다. 우리 이제 물리적인 실체가 없는 공간에서 새로운 서비스의 디자인으로 새로운 상품을 창조해야 한다.

#### 4. 디지털정보의 환경과 사용성

이장에서 디지털환경에서 디지털화된 정보의 사용성에 대해서 논의는 사용성중심에서의 디지털환경을 이해하고 또한 디자인 관점에서의 디지털환경을 논의 이해하기 위함이다.

1980년대 초반 디지털 손목시계는 선풍적인 인기를 끌었다. 그러나 결국 사용적 유용성의 측면에서 디지털 손목시계는 우리의 눈에서 많이 멀어졌다.

디지털 손목시계는 아날로그 시계보다 많은 다양한 정보를 우리에게 제공함에도 불구하고 왜 우리에게 멀어졌을까?

시계는 사용목적이 약속시간을 지키기 위해서이다.

여기서 아날로그 시계는 특정시간과 현재 시간과의 차이를 시각적 표현형식에서 쉬운 이해성을 가지지만 디지털시계는 현재 시간만을 소비자에게 알려줌으로써 현시간과 특정시간의 차이에 대한 쉬운 인지성을 가지지 못함으로써 시계가 가지고 있어야하는 그 본질의 기능을 충족시키지 못하기 때문이다.

다양하고 많은 정보를 가질 수 있는 디지털의 장점과 더불어 인지적 이해성의 불충분성을 가지고 있기 때문이다.

우리가 사는 공간은 모든 정보와 시작에서 끝에 도달하는 과정의 아날로그 공간이다.

그러나, 새로운 형식의 디지털 공간과 비트(Bit) 데이터는

접근성과 이해성에서 거리를 두고 있다. 그 이유로는 앞에서 언급하였듯이 우리는 모든 것을 아날로그적 형식으로 이해하고 학습하고 행동하기 때문이다.

비가 오고 바람이 부는 것부터 말하고 움직이고 행동하는 것과 표현하고 느끼는 것까지 모든 것이 아날로그 형식의 이해와 표현이었다.

따라서 디지털형식의 정보와 사용성은 사용자에게 익숙하지 못한 불편함과 비학습성을 가지고 있다.

가장 대표적인 디지털 형식의 사용성은 전자제품의 버튼이라고 할 수 있다.

비디오 플레이어나 텔레비전의 조작부를 보면 다양한 형태와 색깔의 버튼들이 있다.

그것들은 단순한 행위(on과 off- 디지털적인 행동양식)로 조작 할 수 있지만 우리는 그것을 학습하는데 상당한 어려움을 겪는다.

대부분의 많은 사용자들은 그 제품이 가지는 다양한 기능을 사용하지 못하고 속지 학습하지도 못한다.

이것은 단순한 한 예이지만 그것은 디지털행위 형식이 이해성에 얼마나 많은 문제점을 가지고 있는지 단적으로 보여주고 있다

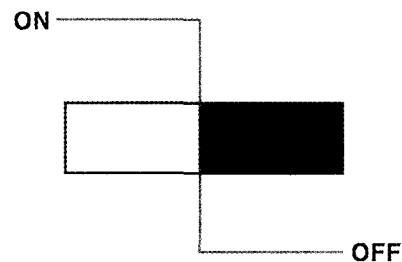
한층 다채널화된 디지털 입출력 장치(Digital input, output devices)가 개발 될 것이라는 확실한 예측아래 디지털 환경과 아날로그환경의 상호작용성과 사용성은 더욱 중요한 의미를 가진다고 하겠다.

그것은 디지털환경을 아날로그적인 소통양식을 가진 장치로 조작 가능하게 함으로서 제품과 사용자 그리고 디지털 환경의 상호작용을 통하여 정보에 접근성에 관한 감성적 상이성을 줄이며 제품의 사용성과 이해성 그리고 학습성을 높이고자한다.

한 예로 컴퓨터에서 키보드와 마우스를 비교 해보면, 마우스는 키보드와는 달리 아날로그 행위형식의 입력장치(input device)라 할 수 있다

대표적인 포인팅 디바이스(pointing device)인 마우스는 사용자가 컴퓨터의 기본 입력장치로 키보드에서 얻지 못하는 욕구를 충족시켜 주었으며 사용성과 제품 이해성에 커다란 도움을 준 도구라고 할 수 있다.<sup>3)</sup>

마우스는 그래픽 기반의 컴퓨터 환경에서 가장 필수적인 도구가 되었다.



3) 류계성

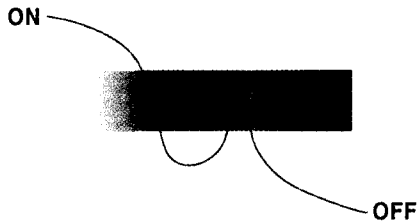


그림4-1 아날로그와 디지털의 도식적 표현

지금 당장 마우스 없이 PC를 이용한다고 생각해 보자, 아마도 PC를 더 이상 사용하고 싶지 않을 정도로 사용환경이 불편해 질 것이다.

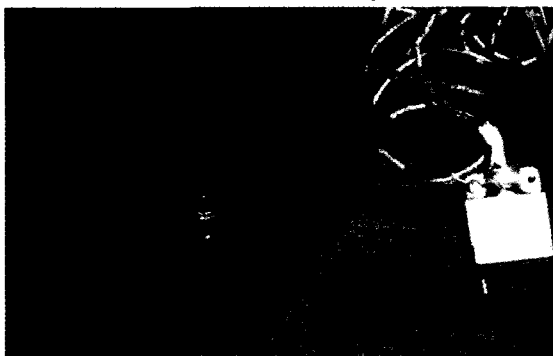


그림4-2 더글라스 엔젤바트(Douglas Engelbart)의 마우스

1960년대에 더글라스 엔젤바트(Douglas Engelbart)가 처음으로 마우스를 발명하게 된다.

그의 하이퍼 텍스트 개념은 이후 사용자가 컴퓨터간의 사용 방법에서 급속한 진전을 가져왔다.

그의 연구가 곧바로 시장에 연결되어 적용되지는 못하였지만 이후 애플 맥켄토시사와 마이크로소프트사에서 연구된 유저 인터페이스와 관련되어 성공을 거듭하였다. 그리고 많은 중대형 컴퓨터들도 그 뒤를 이어 그래픽 유저 인터페이스를 채택하게 되었다.

더글라스 엔젤바트가 만들어낸 이 혁신적인 도구는 현재 마우스의 기본 골격을 그대로 갖추고 있었다. X와 Y 축 바퀴를 이용해 움직이는, 손안에 들어오는 작은 쥐 모양의 인터페이스 장치였다. 비록 엔젤바트의 마우스는 나무로 만들어진 데다 사용하기에 모양이 좀 투박했지만, 그 기본 원리는 33년이 지난 지금도 그대로 이용되고 있다. 그 이후로, 마우스는 계속된 발전을 거듭해 오고 있다.

마이크로 프로세서의 가격이 일반소비자들을 그 성능 시스템을 사용할 수 있게 만들었다면 마우스는 그 컴퓨터 앞으로 소비자들을 쉽게 불러 모이게끔 한 혁명이라 할 수 있을 것이다.

이는 문자입력이 주된 목적인 키보드와 그 의미를 달리하며 비언어적인 의사소통의 한 방법인 행동양식(physical expression)을 은유(metaphor)한 획기적인 입력장치(input device)라고 할 수 있겠다.

우리주변의 환경이 디지털화 될수록 우린 더욱 이러한 아날로그 행동형식의 입력도구를 필요로 할 것이다, 단순히 ON과 OFF만을 필요로 하는 것이 아니라.

## 5. 디지털과 아날로그의 이미지를 통한 해석과 비교

우선 디지털정보와 아날로그정보의 상이성을 아래의 다른 두 이미지를 통하여 알아보자

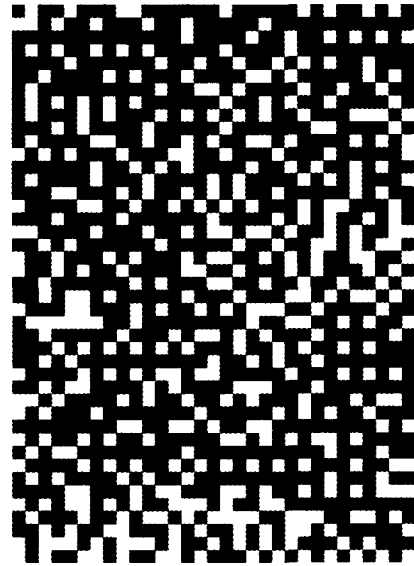


그림5-1 디지털 이미지

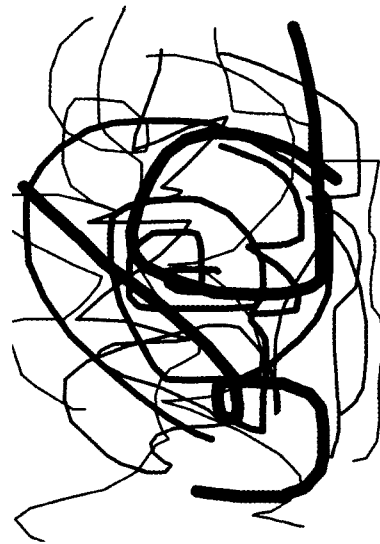


그림5-2 아날로그 이미지

위의 두 이미지는 아날로그와 디지털을 표현한 이미지이다. 그러나 여기서 위의 아날로그 이미지를 컴퓨터에서 작업했다고 가정해보자.

최대한 확대를 해보면 위의 디지털 이미지에서 볼 수 있는 조각(bit) 이미지로 보일 것이다. 그리고 TV화면에서도 이러한 디지털 이미지를 볼 수 있다.

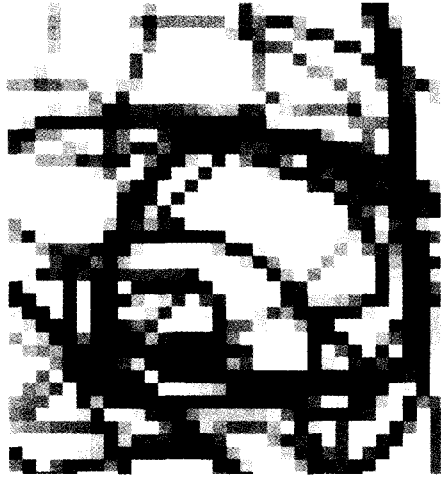


그림5-3 디지털 bit 이미지

이것은 아날로그의 그 움직임과 흔적을 X와 Y축을 가진 좌표 값으로 인식 표현하기 때문이다.<sup>4)</sup> 앞에서 한 예제로 아날로그타입의 입력장치인 마우스 또한 X와 Y축의 좌표값으로 명령의 내용을 행하는 것과 같다. 결국 디지털정보의 인지와 표현형식에는 좌표값과 깊은 연관성을 가지고 발전하고 있다. 다음 장에서 디지털적인 인식과 표현형식(좌표값)과 그것의 사용성과 연결해서 논의 해보자.

## 6. 디지털 환경에서의 제품 사용성과 그 연구

아날로그형식의 편안하고 익숙한 입력장치의 개발과 연구는 다양하고 폭넓게 전개될 디지털 정보환경의 사용성과 이해성을 도와 줄 수 있을 것이며 이는 더욱 발전된 미래 가치를 실현하기 위해 꼭 필요한 요소가 될 것이다. 다시 말해 사용자는 디지털적인 언어(ON, OFF나 숫자)를 사용하는 것이 아니라 제품의 가치와 그것이 가지는 느낌을 사용하기 때문이다. 엔젤바트가 개발한 마우스가 많은 사람들을 컴퓨터 앞으로 불러들인 것처럼 다양한 아날로그 형식의 입력장치의 개발을 많은 사람을 디지털 미디어 앞으로 불러오게 할 수 있을 것이기에 더욱 사회적 의미는 크다. 여기서 앞서 진행된 실험연구중 쉬운 아날로그 형식의 입력장치로 우리주변기기를 관리 할 수 있음과 이를 통해 존재하였지만 사용하지 않았던 ON과 OFF사이의 새로운 가치를 찾고 디지털환경의 접근성과 이해성을 높이고자 한다. 이는 앞으로 디지털정보가 가지고 있는 디지털적인 행위양식과 표현형식이 우리 인간에게 미칠 수 있는 부자연스럽음과 제품과 서비스 이용의 불안한 부담감을 해결 해줄 수 있는 한 방법이다.

사례로 3가지의 모델을 통하여 구체적인 이해를 돕고자한다. 각각의 3가지의 모델은 다른 모습과 사용성을 입력장치(스위치)들이라고 할 수 있다.

우선, 스위치는 그 제품의 가치 혹은 그 제품이 가지는 서비스의 가치에 접근 할 수 있게끔 하는 대표적인 소통의 요소

이다. 상당히 많은 모양과 기능의 스위치들이 있지만 그것과 연결되는 기능과 상호 작용성을 가진 스위치는 드물다.

다시 말해, 스위치와 제품 그리고 사용자간의 소통에는 한계성을 가지고 있다. 그래서 기능과 환경에 부합하는 이해하기 쉬운 아날로그적인 형식을 가진 스위치 개발과 제안으로 각각의 기능성에 부합하고 이해가능하며 학습하고 확장이 용이한 스위치의 기능성을 제안하고자 한다. 그리고 이 3가지의 제안은 조명, 전화기의 벨소리, 그리고 도어벨의 3가지로 제품들의 기능과 함께 표현된다.

제품과 그 사용성에 있어서 새로운 소통의 방법을 제시하고 우리가 찾지 못한 새로운 제품의 가치와 서비스의 가치를 찾고자함이다.

조금 더 자세히 아날로그 행위적 가치를 소통양식으로 한 조명등의 가치에 대해서 알아보자. 우선 조명등을 보면 on과 off로 Black과 White의 명암의 구분으로 그 이미지는 디지털의 내용을 지니고 있다. 그리고 일반적으로 조명등은 on과 off의 스위치 포인트 이동(디지털적인 행동양식)으로 조명의 상태를 조절한다. 여기에는 단순히 Black과 White의 존재만 있을 뿐이다. 그러나, 밝기 조절 스위치를 사용해보면 좀더 어렵게 좀더 밝게 조절이 가능하다. 결국 Black과 White만 존재하는 것이 아니라 다양한 밝기가 존재함을 알 수 있다. 그리고 이는 스위치의 기능에 따른다. 그래서, 이해 쉬운 다양한 스위치의 개발은 더욱 의미 있다.

우선, 조명등의 스위치에 디지털적인 행위요소를 배재하고 자유로움을 부여하며 그 운동적 행위의 자유로움으로 새로운 기능을 찾아보자.

예를 들어 on과 off변환되는 과정에서 시간의 의미부여, 패턴의 생성, 상태(state)의 변환 등 기존의 조명등 스위치에서는 찾을 수 없는 새로운 제품의 기능적 서비스 가치는 새로운 사용성의 제안과 함께 찾게 된다.

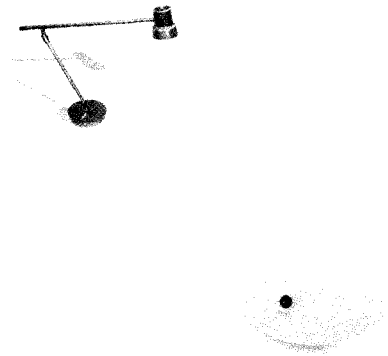


그림6-1 light switch prototype

Light switch (analogue input, Digital output)

영문 Mac OS 8.1이상

MAC G4 800MHz

Cam

USB Serial adopter(Belkin)

Track Them Colors 1.6

4) Fiona Raby, Claire Cattera Project #26765, 2000

Anthony Dunne

Hertzian Tales, 1999

William H.Gaver

The Presence Project, 2001

위의 그림에서 볼 수 있듯이 단순히 on과 off로 스위치의 포인트 이동으로 조명의 상태(state)를 변환하는 것이 아니라 접시 위의 볼의 좌표값이 새로운 스위치 시스템의 요소로 적용되는 아날로그 개념의 스위치이다.

접시의 모양에 의해 볼이 정지 할 수 있는 위치는 가장 낮은 곳 단 한곳이다. 그 이외의 어느 위치에 볼이 놓이든 이 볼은 시간을 가지며 접시 위에서 가장 낮은 위치로 굴러 이동하게 된다. 이때 볼의 이동으로 자연스럽게 시간과 패턴 리듬이 생성되게 되는데 이를 조명등의 밝기를 조절하는 스위치의 한 요소로 적용되게 된다.

즉, 볼을 접시 위에서 굴리면 볼이 굴러 가장 낮은 부분에 도착하기까지 볼의 좌표값이 변하게 되는데 이에 의해 조명의 밝기도 변화하게 된다.

볼이 접시 위에서 가장 낮은 위치에 도착하게 되면 그것의 시간과는 상관없이 조명이 상태가 on에서 off로 또는 off에서 on으로 변환된다.

이것은 on과 off사이에 시간의 의미를 부여할 수 있고 볼의 움직임의 양과 패턴을 사용자가 의도대로 조절 할 수 있다.

타이머나 다른 어떠한 장치에 의해 상태를 변환시키는 입력장치가 아니라 가장 쉬운 볼에 주어지는 힘과 위치 값에 의해 상태 조절이 되는 가장 단순하고 익숙한 조절장치이다.

볼의 움직임의 양과 움직이는 방향에 따라 조절되고 변환되는 스위치는 사용자의 의도만큼 의도에 의해 사용되어 질 수 있는 스위치이다.

기술적인면을 설명하자면, 앞에서 설명되듯이 접시 위의 볼은 실시간으로 카메라에 의해 촬영되어지며 볼의 위치를 x와 y 축으로 이해되는 좌표값을 컴퓨터에 카메라를 통해 전달된다. 그 좌표값은 director에서 다시 Serial값으로 변환되어 Stamp chip으로 전송되게되고 그것은 Voltage controller를 조절할 수 있게 된다. 이로서 조명의 밝기와 상태변환이 이루어지게 된다.

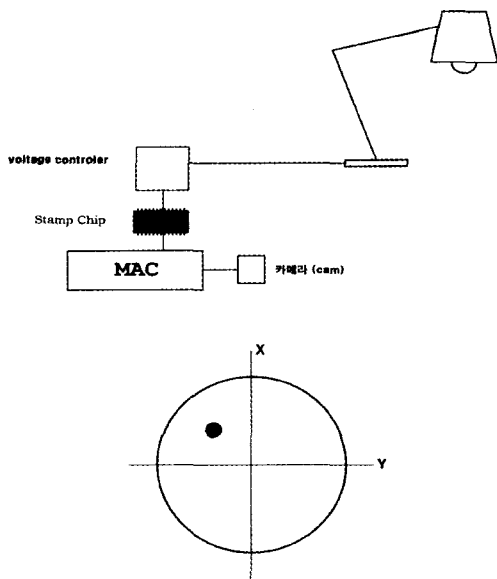


그림6-2 light switch prototype 구성도

결국 새로운 입력장치는 제품에게 있어서 숨은 새로운 가치를 창출해 낼 수 있게 하며 사용자와 제품 그리고 그 환경을 하나로 소통하게 만들어 준다.

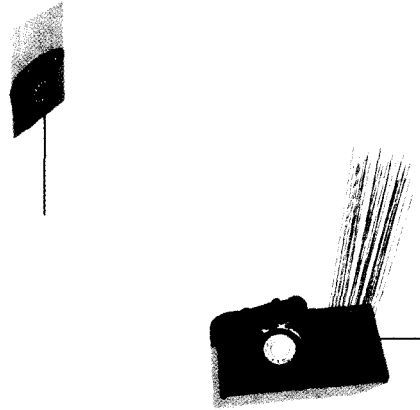


그림6-3 telephone ringer prototype  
Telephone ringer (analogue input, Digital output)  
Microphone & Speaker  
Sound Effector

우리 주위엔 여러 종류의 소리가 있지만 그 중에 디지털 이미지를 대표할 수 있는 것 중 하나는 전화 벨소리일 것이다. 전화를 걸려는 쪽과 받는 상대방의 상황이나 의도와는 상관없이 항상 같은 톤의 소리와 같은 음량과 리듬을 반복한다.

단순한 음을 반복하는 기계적이고 디지털적인 소리를 우리가 원하는 만큼의 입력을 가하면 의도하는 만큼의 출력이 나올 수 있는 소리로서 전환 할 때 그 소리의 가치는 배가 될 수 있다.

다시 말해, 소리로서 사용자의 의도와 상황을 전달 할 수 있으며, 더 나아가 사용자 그 어느 누구에게나 적용되는 일반적이고 단순한 소리의 반복이 아닌 의도되는 소리, 사용자의 의해 만들어지는 소리로 디지털 이미지의 소리를 아날로그 이미지의 소리로 전환함을 의도한다.

한 예로 어떠한 물체를 두드리는 소리를 보면, 주어지는 힘의 양만큼 그 물체는 소리의 출력을 만들게 된다. 무엇을 구기거나 접고 두드릴 때 그리고 깨어질 때 생성되는 소리는 우리가 그 물체에 주어지는 힘의 양만큼 소리를 내며, 반대로 그 소리를 들으면 얼마만큼의 입력이 물체에 가해 졌는지 우리는 짐작 할 수 있다. 이와 같이 가장 단순하고 물리적이며 이해가 쉬운 요소를 다시 디지털 소리에 적용함으로써 의도되는 소리와 그 소리로 상대방의 의도를 짐작 가능하게 하는 소리를 생산하게 된다.

그것은 내가 그 누구의 문 앞에서 노크를 하는 것과 같은 자연스럽고 익숙한 아날로그의 가치를 디지털 가치로 다시 제품



에게 부여하고자 함이다.

위의 그림에서 볼 수 있듯이 상대에게 전화를 건 후 옆에 있는 wire에 의도된 입력을 가하게 되면, 그 소리는 의도된 출력으로 전송되어 상대의 전화기에 의도된 벨소리를 만들어내게 된다.

그것은 사용자의 의도와 상황에 따라 상대의 전화기 벨소리를 만들 수 있다는 것이다.

종이를 구기고, 문을 두들기고, 소리를 지르는 우리의 아주 자연스러운 행동(아날로그)들의 가치를 제품에서 소통의 가치로 전환시킨 것이라고 하겠다.

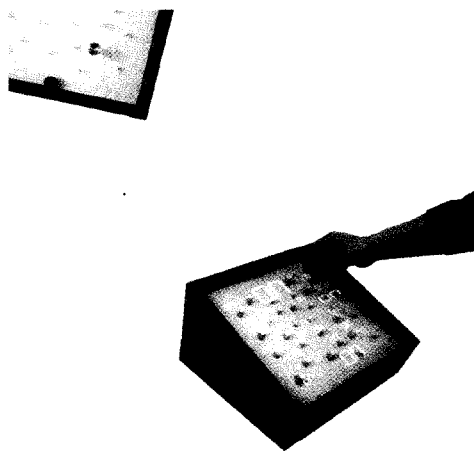


그림6-4 door bell prototype

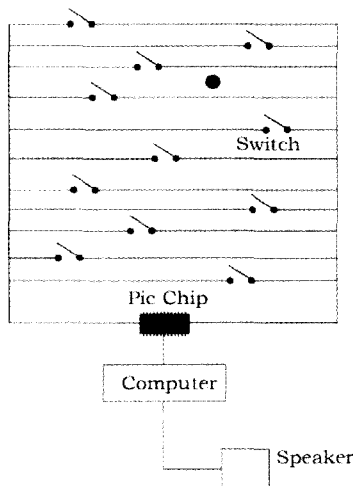


그림6-5 door bell prototype 구성도

Door bell project (analogue in put, Digital out put)  
MAC G4 800MHz  
Speaker, Reed Switch

세 번째, 접근적 행위의 디지털이미지를 아날로그 이미지를 가진 디지털 제품에 관한 연구이다.

사실, 우리 인간이 행하는 행위 중에는 디지털적인 요소는 없다. 그러나, 제품이 가지고 있는 디지털적인 이미지로 인해 가끔 우린 디지털 이미지에 가까운 행동을 하기도 한다.

그것의 가장 대표적인 요소 중에 하나가 어떠한 버튼을 누르는 동작이라고 할 수 있을 것이다. 버튼이 요구하는 접근적 행위가 디지털이미지를 가지고 있으며 우리는 이에 익숙하지 않다. 그 이유는 우리의 행위자체가 디지털적이지 않기 때문이다. 그 중 도어벨은 버튼을 대표 하는 이미지를 가진 제품이고 이에 접근하는 행위적 요소는 디지털 이미지를 가지고 있다. 이러한 행위들의 디지털 가치적 행위성 혹은 사용성으로 제품의 사용성을 좀더 아날로그적인 감성적 편안함과 행위적 사용성 가치를 부여 하고자함이다.

이것을 통해 익숙하고 학습성이 있는 제품의 사용성을 제안한다. 위의 그림에서 이해 할 수 있듯이 구슬처럼 생긴 스위치에 운동적 행위의 자유로움을 부여하고 도어 벨의 사용자가 그 구슬에 행위적 입력을 더 하면, 그 불은 리듬과 패턴을 가지고 아래로 굴러 내리게 되는데 이는 행태적인 아날로그의 불규칙성을 지니다.

이렇게 굴러 내린 구슬은 사용시기 마다 혹은 사용자의 의도에 따라 다른 소리를 만들게 된다.

기술적인 부분을 설명하자면 구슬 속에 숨은 자석은 상자위를 굴러 내리며 네모 상자 안의 스위치(자석에 반응하는)를 ON과 OFF의 상태로 변환시켜주며 여기서 생기는 serial값은 PIC chip으로 전송되게되고 그것은 director에 짜여진 프로그램에 따라 소리를 만들어 내게 된다.

앞서 언급된 세 가지의 각기 다른 디지털 이미지는 그 가치가 디지털화 됨으로 인해 잃어버린 ON, OFF 사이의 아날로그 가치를 새로운 행위적 표현적 아날로그 입력장치로 인해 되찾을 수 있게 된다. 이는 제품의 디지털적인 기능적 가치 위에 사용자의 사용성과 감성의 확장과 함께 사용자와 사용자 그리고 사용자와 제품간의 관계적 거리감을 없애준다. 다양한 형식의 아날로그 입력장치의 개발은 다양한 형식의 디지털기능으로 사람들을 모이게 할 수 있을 것이다. 이는 단순히 제품과 사용자와 관계가 아니라 네트워크화된 오늘에 있어서는 제품을 매개체로한 사람과 사람의 관계로 사회적 관계로 미치는 영향은 더욱 의미가 있다.

## 7.결론

다채널화된 디지털제품과 그것의 환경변화는 우리에게 그들의 디지털적인 언어와 표현형식에 새로운 적응을 요구 강요당하고 있다. 그것은 일반적인 우리의 환경과 상이성을 가지고 있다.

여기서 우리는 그 환경의 변화 속에서 생기는 새로운 서비스를 이해하고 그것으로부터 새로운 제품의 가치(quality)를 창조함으로써 새로운 제품의 가치를 부여하여야 하겠다.

마케팅계의 노스트라다무스로 불리는 미국의 페이스 팝콘은 오래 사용하면 손때가 타는 특수재질로 만든 PDA처럼 인간적 친근감을 피부로 전해주는 인공노화 제품이 출현할 것으로

전망하고 있다.<sup>5)</sup>

영화속 주인공도 쌍방향 대화를 통해 아날로그적인 친근감을 느끼거나 게임의 캐릭터도 무리한 요구를 할 경우 토라지기도 하는 엔터테인먼트 상품이 나올 것이다.

디지털 정보는 앞으로 아날로그 현실을 확장시켜 나갈 것이다 그러나 사람들은 결국 숫자(디지털)를 보는 게 아니라 느낌(아날로그)을 즐기는 것인데 디지털은 이를 강화 시켜 줄 때 그 의미가 있다고 하겠다. 그리고 물리적인 실체가 없는 환경에서의 다양한 형태의 정보와 사용자간의 이해성과 사용성을 높이는 다양한 입력장치의 개발은 사용의 편리성을 높여주며 그것은 디지털환경(Product)과 아날로그환경(인간)간의 이해성을 높여 우리에게 더욱 편안한 미래의 가치를 부여해줄 수 있을 것이다.

### 참고문헌

- Fiona Raby, Claire Cattera Project #26765, 2000
- Anthony Dunne Hertzian Tales, 1999
- William H.Gaver The Presence Project, 2001
- PRODUCTS OF OUR TIME David Redhed, 1999
- 류계성 (2000 08) 사용자 인터페이스의 새로운 길, 2000
- 김 신 정보설계시대 (월간디자인), 2002
- 동아일보 제25070호
- 백옥인 디지털 복제시대의 문화  
<http://plaza4.snut.ac.kr/~wipaik/repro.html>

---

5) 동아일보 제25070호