

# 디지털 시대의 제품 이미지 통합화 방안에 관한 연구

A Study of the image integration of Product in the digital age

김기수, 정병로

신라대학교 제품디자인학과

## 1. 서론

## 2. 20세기 정보화사회의 발전 동향

- 2-1. 커뮤니케이션 수단의 발전
- 2-2. 디지털 컴퓨터의 출현
- 2-3. 소형화, 통합화의 변천

## 3. 디지털 시대의 제품디자인 환경의 변화

- 3-1. 퍼스널 시대의 도래
- 3-2. 디자인 정보관리를 위한 인트라넷 구축
- 3-3. 전향적 감성공학의 제품디자인 전개

## 4. 디지털 시대의 제품 이미지 통합화 방안

- 4-1. 제품디자인 이미지 통합화 사례
- 4-2. 제품디자인의 통합관리 방안
- 4-3. 컴퓨터를 이용한 전개방법 적용 및 사례

## 5. 결론

## 참고문헌

## 요약

제품개발에 있어 도구의 활용은 시대별로 급속하게 발전되어 사용되었고 오늘날과 같은 컴퓨터 디지털화는 대부분의 공장제 대량생산체제에서 필수 불가결한 공정으로 자리 매김 하였다. 이러한 환경변화에서 제품의 기획단계부터 최종 양산단계에 이르기까지 디자이너의 감성적 욕구를 체계적이고 합리적인 정보환경구축으로 디지털화 함으로써 최종 소비자인 고객의 다양한 요구를 만족시켜야 한다. 시대의 패자(覇者)가 되고자 하는 기업은 앞다투어 정보를 효율적으로 처리하는 유용한 도구로서 컴퓨터를 도입하였고, 이러한 컴퓨터는 인간보다 훨씬 우수한 계산능력을 발휘하여 그 기대에 부응하였으며 전자기술의 발전에 힘입어 컴퓨터의 고성능화, 경제화, 소형화, 통합화를 가능하게 만들어 우리의 디자인 개발환경은 과거와 비교할 수 없을 정도로 많은 정보를 접할 수 있게 되었다.

그렇지만 아무리 좋은 정보라도 사용되지 않으면 의미가 없기 때문에 어디서든 필요에 따라 그 정보를 취할 수 있어야 한다. 따라서 본 연구는 디지털 컴퓨터의 소형화, 통합화 발전동향 및 정보화사회에 있어 컴퓨터 통신의 미래가능성을 살피고 정보화된 디자인 환경과 제품 이미지 통일화 디자인 전략을 컴퓨터에 의한 응용 프로그램의 활용으로 디자이너의 다각화된 신제품 개발능력을 향상시킬 수 있는 방안을 모색한다.

## ABSTRACT

The application of tool which has grown rapidly by the age was used for the product development, however as today the computer digitalization has been fixed to the necessary process in every factory-made mass production, making the sensitive desire of designer the digitalization through systematic, rational information database building from the planning level of product to the final mass production in such a environment change. It should satisfy a variety of needs of consumer.

The enterprise that hopes to get a winner in the present age brought in computer with useful tool to process information efficiently. The computer has displayed much more excellent computation ability than human to come up to their expectation and the growth of electronic technology was possible to make the computer's high-efficiency, economy and integration. No matter what we have a good information there is no meaning unless we are able to use it ; so we should take it out by the our need.

Therefore, this paper observes a future-oriented possibility of Computer & Telecommunication in information society, information-oriented design environment and the trends of minimal and integrated computer. We will improve the designer's ability to develop a novel product that have the diversification of them using application, aiming at computer utilization and image identification design strategy of product in the age of network telecommunication.

## Keyword

Design Identity. Image Integration. Information Database.

## 1. 서론

컴퓨터와 마이크로 일렉트로닉스(micro electronics) 기술의 비약적인 발전은 산업전반에 걸쳐 이루어지고 있으며 이로 인해 정보기기의 소형화, 통합화가 날로 가속화 되어가고 있다. 이러한 정보통신 분야의 소형화, 통합화는 인간의 가치관 변화와 맥을 같이 하고 있으며 물질문명의 반성으로 생활의 질과 환경을 중시하는 사회로의 전환, 규제완화와 시장 경쟁원리 확대 등을 통한 작은 정부 추구, 다양한 가치관을 인정하는 사회, 개인을 중시하고 존중하는 시대로 전환되어 왔다.

이러한 다변화된 사회, 경제, 문화는 기업의 경영전략을 무한경쟁체제로 변화시켜 신제품 개발 유형도 다양해지고 있는 것이다.

최근 기반 엔지니어링 기술이 평준화된 기업이나 초일류기업으로 시장판도를 창조하는 기업에서의 디자이너의 역할은 실로 기업운명을 좌지우지하는 기획책임자로서의 영향력을 가지고 있음을 볼 수 있다.

공학적 기술수준이 안정된 제품의 경우에는 제품디자인만으로 시장을 개척할 수 있고, 마켓쉐어(Market Share)<sup>1)</sup>를 창조하는 일류기업의 경우에는 새로운 디자인제품만으로도 기적적으로 재도약 하는 사례를 우리는 잘 알고 있다.

결국 기업의 궁극적인 목적은 제품과 서비스를 생산하여 소비자에게 제공함으로써 나타나는 반사적인 이윤추구에 있기 때문에 제품을 생산하는 기업의 입장은 적은 시간에 많은 효과를 거둘 수 있는 최선의 방법을 모색하게 된다.

이 과정에서 정보의 통합적 관리는 초기제품의 발상에서 양산하는 단계에 이르기까지 전 과정을 포괄적으로 해결할 수 있으며 소비자의 요구를 현실적으로 받아들이며 문제의식을 가질 수 있는 디자이너를 필요로 하게 된다.

따라서 본 연구의 주요내용과 연구과정은 다음과 같다. 먼저 20세기의 커뮤니케이션 수단인 디지털 컴퓨터의 출현배경과 소형화, 통합화 과정을 체계적으로 분석 요약하였다.

또한, 네트워크 통신시대의 정보화 동향과 감성중시시대로의 진입을 파악한 후 제품개발설계에 반영하는 방향으로 접근하였다.

마지막으로 새로운 패러다임(Paradigm)<sup>2)</sup>과 기업 디자인 전략으로서, 제품개발의 통합관리가 선행되어야 하기 때문에 제품디자인의 효율적 관리를 행할 수 있도록 디자이너의 컴퓨터 활용방안과 응용방법을 분석하고 실제로 이미지 통합을 이룬 제품들을 사례로 들어 제품디자인에 적용하는 것을 제안의 일부로서 제시하고자 한다.

1) 마켓쉐어(Market Share), 시장점유율, 특정 제조업자 또는 판매업자의 제품 매출액이 산업전체의 매출액에서 차지하는 비율, 마켓쉐어의 수준은 공공정책의 관점에서는 시장집중을 나타내는 지표이며 또 기업경영의 관점에서는 기업의 경영성 지위를 가늠하는 자료로서 극히 중요한 의미를 갖는다.

2) 패러다임(Paradigm), 모델, 관념, 지각(知覺), 시각, 준거틀 등을 의미하는 것으로 일반적인 의미로는 우리가 "세상을 보는 사고방식"을 뜻한다.

## 2. 20세기 정보화사회의 발전동향

### 2-1. 커뮤니케이션 수단의 발전

커뮤니케이션(communication)이라는 용어의 어원상 의미는 라틴어의 <communicare>라는 동사에서 나온 것으로 이는 나누다(teilen), 전달하다(mitteilen), 참여하게 하다(teilnehmen lassen) 라는 의미를 갖는다.

따라서 커뮤니케이션은 최소한 둘 이상의 객체가 상호연계를 갖는 상호작용에 의해서 이루어지며 언어나 그림 등의 기호로 구성된 수단을 통해서 행동한다.<sup>3)</sup>

커뮤니케이션은 본래 인간이 서로 연락하고자 하는 욕망을 실현시키려는 수단으로 시작되었으며 인간이 다른 동물과 확연하게 구분되는 것은 말이 발명된 이후라 해도 지나친 표현은 아닐 것이다. 말에 의해 더욱 정확한 정보를 전달할 수 있게 되었지만 처음에는 당연히 '말'뿐이었으며 이 단계의 커뮤니케이션은 사람과 사람, 1대 1 또는 몇 사람 사이에서만 주고받는 것이었다. 그러다가 개념을 보다 명확하게 표현하기 위해 '그림문자'가 발명되었고 이것은 다시 '문자'로 발전하였다. 문자는 한꺼번에 많은 사람들에게 정보를 전달할 수 있게 해 줄 뿐만 아니라 시간이 경과해도 전달할 수 있게 해 준다.

이것이 인쇄술의 발명으로 더욱 공간적인 전달 폭을 넓혀나가게 되었다. 다시 말해서 시간과 공간을 초월하여 정보를 전달할 수 있게 된 것이다. 곧, 이 단계의 커뮤니케이션은 개인에서 개인으로의 '퍼스널 커뮤니케이션'에서, 개인에서 불특정 다수로의 '메스 커뮤니케이션'으로 변화했다고 볼 수 있을 것이다.

물론, 이렇게 된 배경은 사람이 서서히 집단화하고 더욱더 발전하여 사회를 구성해 갔기 때문이다.

인쇄술을 활용한 메스 커뮤니케이션인 '신문'과 '책'이 사회를 구성하는 매우 중요한 역할을 하였다. 그후 1920년에 미국에서 라디오 방송이 시작되었고, '36년 영국에서 TV방송이 시작됨으로써 전기통신에 의한 메스 커뮤니케이션의 꽃이 피게 되었다.

<표1> 커뮤니케이션 수단의 발전

발명, 발견	퍼스널 커뮤니케이션	메스 커뮤니케이션
소리	부르는 소리	소리치기, 호령
말	인사, 회화	인사, 연설, 강연
그림		그림
문자	편지, 서신	문서
인쇄술		책, 신문, 잡지
우편제도	개인우편, 친전, 전자우편	단체우편
전기통신	전보, 전화, 무선호출, 자동차전화, 팩시밀리, 통신, PC통신, 영상전화, 영상회의 VOD	라디오 방송, TV방송, CATV, 문자다중방송, 팩시밀리 동보(同報)

3) 이정춘, "커뮤니케이션 과학", 나남, 1991, p25

## 2-2. 디지털 시대의 출현

1946년 2월 14일 우리의 삶을 획기적으로 변화시킬 파워 스위치가 등장했는데. 그 스위치는 20세기를 통틀어 가장 혁명적인 발명품 중 하나인 에니악(ENIAC) 4) 이다.

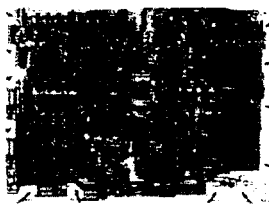
에니악이 등장하기 이전에 컴퓨터는 고도로 성장했다. 예를 들어 그 당시 탄도 궤도 계산을 하기 위해서는 사람들이 컴퓨터를 세 달 동안 작동시켜야 했었다. 에니악은 발명당시에는 우수한 성능을 자랑하였으나 현재의 컴퓨터 정보기기와는 비교할 수 없는 미약한 수준이었다. 그것은 0.05 MIPS(Millions of Instruction Per second)으로 지금의 펜티엄 프로세서(CPU)보다 훨씬 미약했으며 크기도 굉장히 커서 방안을 가득 채우는 공간을 필요로 하였다.

그 후 컴퓨터 산업의 꾸준한 성장으로 1971년에는 인텔(Intel)사에 의해 컴퓨터 칩(Chip)으로 발전하였으며, 에니악과 거의 같은 성능과 더 낮은 가격을 바탕으로 컴퓨터 시장에서 주위를 놀라게 하는 좋은 반응을 보였다. 이 시기에 4비트를 장착한 최초의 전자식 계산기가 디자인되었고, 인텔은 곧이어 4004칩을 한 단계 더 진보시켜 오늘날의 프로세서(Process)와 현저하게 유사한 8080을 개발하였다.

그림1) Digital Computer-ENIAC  
( \$400,000 )



그림2) 1971년 Intel's - 4004  
( \$200 )



80년대 초기에 인텔의 마이크로칩을 바탕으로 가장 중요한 컴퓨터인 IBM PC 가 개발되었는데 IBM PC는 그 당시 정말 혁신적인 것이었다. 그것은 4.77MHz로 인텔 8088(0.33MIPS)를 장착했고, 놀랍게도 16KB RAM이었다. 거기에는 하드 디스크 드라이브가 없었고 저장은 카세트 테이프나 임의의 160KB 5.25" 플로피 디스크 드라이브로 했다. 그러나 IBM PC의 시판은 또 다른 설명을 필요로 하는 마이크로소프트(microsoft)를 등장시켰는데 이 프로그램이 MS-DOS이다.

1982년 애플사는 소형화를 위해 시장경쟁에 본격적으로 가담하기 시작했다. 1984년에 애플사의 매킨토시가 출시되면서 컴퓨터시장에 돌풍을 일으키며 급속히 성장하였다. 매킨토시는 WIMP(Windows, Icons, Mice and Pointers) 인터페이스를 지녔으며, 오늘날 운영체제의 표준을 제시한 MS-DOS와 비유했을 때 한 단계 더 진보한 것이었다.

한편, 이동용 컴퓨터의 개발은 다른 회사들의 초기 시도 실패 이후 도시바(Toshiba)에서 1985년에 무게는 4.1kg정도이고 보관이 용이하며 ROM(판독 전용 기억장치)에서 완전한 오퍼레이팅 시스템을 갖춘 이동용 컴퓨터 T1100을 양산하기 시작했다. T1100은 세계최초의 이동용 컴퓨터로서 디지털 소형 컴퓨터의 출현을 예고하는 출발점이라고 할 수 있었다.

4) ENIAC (Electronic Numerical Intergrator and Computer) 1946년 방 하나를 가득 채운 세계최초의 Digital Computer

그림3)1980,Cray's Supercomputer

그림4) 1985년대 세계최초의 Portable PC Toshiba's -T1100



컴퓨터 혁명의 현 단계의 가장 큰 발전 중 하나는 소형화이며 소형화는 4가지 기본적인 것을 요구한다. 즉 ①프로세싱 파워 ②배터리 수명 ③USER가 원하는 기능과 정보를 위한 쉬운 접근 ④좋은 가격이다.

소형화된 컴퓨터로서 그 첫번째는 노트북 컴퓨터이다. 이 장치는 훨씬 더 작고 지능적이며 A4 패드보다 더 작은 상자로 10-speed CD-ROM과 150MHz 펜티엄 프로세서로 된 모든 멀티미디어를 제공한 도시바의 포터블(Portable) 660CDT를 취했다. 두 번째 종류는 PDA (Personal Digital Assistant)이다. 이 작은 장치는 휴대하기 편하고 빠른 정보를 제공하며 최소의 작동으로 많은 정보를 해결해 준다. 그러나 그들의 많은 정보수용에 있어서의 두가지 문제점으로 가격과 기능에서 제한이 있었으나 파일로트(Pilot)사 제품이 출시되면서 이 문제를 해결했다. 파일로트사는 기존의 휴대용 정보기기 시장의 마켓쉐어를 선점하며 PDA세계를 장악하면서 다가오는 시대의 상징으로서 광범위하게 등장했다. 정보기기의 소형화, 통합화는 한층 개발속도가 빨라져 마이크로소프트사에서 휴대용 PC, HPC 또는 손으로 들고 다닐 수 있는 PC의 세번째 종류를 만들어냈다. 또한, 오랫동안 새로운 기술개발과 소비자 욕구를 충분히 파악한 결과물로 이동 가능한 컴퓨터 소형화의 한계를 없애는 데 성공했다.

그림5) 1996년 Toshiba's 660CDT



그림6) 1996년 정보통신시장의 새로운 변혁 - Pilot(PDA)



그림7) 1997년 1Kg미만의 Toshiba's Libretto



제품디자인에 있어 기술적 한계유지는 어떻게 트렌드를 발전시킬지를 결정한 후, 분업화되고 정보화된 시장조사와 분석을 통하여 개발을 예측분석하고 시각화시킴으로써 가능하다. 이때 디자이너는 기술적 문제의 장벽이 생길 수 있는 각각의 상황을 사전에 협의하고 순간 순간의 떠오르는 한 가닥의 아이디어를 시기 적절하게 저장, 분석, 통합관리 해야 하는 것이다.

### 2-3. 소형화, 통합화의 변천

종종 논의되는 사실 중 하나는 인간과 기계가 통합될 수 있다는 사실이다.

연구 조사의 예로 영국 텔레콤(British Telecom)을 보면 사용자의 "손 위의 사무실"이라 불리는 것을 만드는 데 있어서 이것은 BT's 전략의 중요한 부분이다. 손에 꼭 맞는 사무실인 Apple PowerBook과 등록된 E-mail 인 GSM telephone, telephony, fax는 사용자가 어딜가든지 따라다닐 것이다.

필수 불가결한 스크린 효과를 창조하기 위해 너무 작아서 읽기도 어려운 작은 LCD대신 화면기능시스템은 사용자의 눈앞에 더 큰 이미지를 영사한다. 이런 화면에서 작은 키보드는 결코 문제시되지 않는다. 즉, 시스템이 완전히 목소리에 적응되기 때문이다. BT's 연구는 이러한 이동 가능한 컴퓨터에 새롭고 높은 관심을 나타내고 있다.

노트북 영역에서 드라마틱한 변화가 일고 있는데, 만일 스크린이 그들이 만든 박스하우징(Boxhousing)보다 더 큰 규격의 것이 되기를 원한다면 해결책은 시장의 판도를 재편성하게 될 것으로 예상되는 "접는 스크린"임이 틀림없다. 유연한 플라스틱 신소재와 혁신적인 액체 크리스탈 등 신소재의 개발은 21세기 초반경에 이를 현실화 할 것이다.

이미 영국의 캠브리지 대학을 포함한 여러 조사기관의 실험이 선행되었으며, 또 다른 연구자들은 스크린이 전혀 필요 없는 홀로그래픽 솔루션(holographic solutions)을 연구하고 있다. 또한, 항상 프로세싱 파워가 증가한다는 예언은 이미 지난 간 이야기에 불과하다.

지금에 이르기까지 소프트웨어(software) 칩, 간단하면서도 고도로 기능을 발휘하는 확장 시스템은 노트북에 의한 네트워크 접속에 있어서 중점요소가 되었다.

그러면 다음 단계의 디자인 컨셉은 무엇인가?

그것을 단적으로 표현하기는 어렵지만 오늘날 우리가 사용하는 소형화, 통합화된 정보기기는 "에니악"으로부터 시작하여 미래의 컨셉 제품에 이르기까지 일관된 방향성이 있는 진화의 과정을 밟고 있다고 판단된다. 보다 더 작고 효율적인 모양으로 일반제품들이 만들어지는 것처럼 정보기기에 있어서도 상상할 수 있는 PDA와 다른 이동 가능한 접속시스템 기기들이 상호 효율적으로 통합되어 새로운 개념의 신제품이 출현하게 될 것이다.<sup>5)</sup>

그림8) 21세기 Concept Design



## 3. 디지털 시대의 제품디자인 환경의 변화

### 3-1. 퍼스널 시대의 도래

커뮤니케이션의 주체인 인간도 계속 변화해 왔다. 고대에 집단을 이루어 살았던 인간이 사회를 구성하고 복수의 사회를 통합해 국가를 형성하였다. 그 과정에서 사람들은 지도층과 종속층으로 분리되어 지배 계급과 피지배 계급이라는 계급제도가 생겨났다. 이 체제가 중세의 봉건적 군주 왕국제, 근세의 입헌군주제를 거쳐 현대에 이르기까지 지속되어 왔다고 볼 수 있다.

물론 이 과정에서 '인간은 모두 평등해야 한다.'는 기치아래 여러 가지 시도가 있었다. 고대 로마시대의 지배계급인 로마인들의 직접 민주주의, 르네상스 시대의 인간성 부활운동, 미국의 노예해방운동 그리고 산업혁명 이후의 프랑스 혁명을 계기로 태동한 민주주의와 자본가와 노동자의 계급투쟁이 평등을 위해 일어나고 있는 것이다.

그리고 현대에도 쉬지 않고 변혁이 일어났다. 특히 최근 100년간의 사회변화는 눈부실 정도이다. 두 번의 세계대전을 경험하였고 소련, 중국을 중심으로 한 공산주의 혁명이 일어났으며, 이윽고 체제의 전환이 이루어졌다. 한편 산업혁명, 에너지 혁명 그리고 일렉트로닉스 혁명으로 생산성의 향상, 신제품의 탄생, 생활필수품의 보급, 생활수준의 향상 등이 이루어졌다. 그 결과 물질문명 측면에서는 사람들의 예상을 뛰어넘는 성과를 올렸다고 평가되고 있다.<sup>6)</sup>

지금 20세기를 마감하면서 사람들의 가치관이 다음과 같이 크게 변해가고 있다.

첫째, 정신문명으로의 회귀이다. '3C 시대'에는 컬러TV, 자동차, 칼러가 소중하였으나 이것들은 이제 거의 모든 가정에 보급되어 있다. 집안에는 가전제품을 비롯하여 대량생산의 성과물들이 꽉 들어차 있고 버리기에 바쁜 소비문화가 만연해

5) Toshiba,s Visions is published, '97

6) 한국전자통신연구소 "퍼스널통신" 1996.5 pp5-8

있다. 하지만 이런 '재화'의 풍부함만 가지고는 역시 사람은 만족하지 못한다. 물론 이렇게 생각하게 된 배경에는 물질문명의 발달에 따라 자유시간이 증대하고 생활에 여유가 생긴 것이 큰 몫을 한다.

둘째, 개인주의의 발달이다. 집단주의에 입각한 독일, 이탈리아, 일본 등이 일어나서 두 번에 걸친 세계대전을 치르고 패배하였지만 제2차 세계대전 이후 독일, 일본은 다시 집단적인 체제를 이어나가면서 부흥의 기틀을 다져 경제대국으로 비약 발전하였다. 또한 공산주의에 입각한 사회주의 국가도 다수 생겨나 성장하였지만 이들 국가에서는 집단의 이익을 존중하는 나머지 확실적인 가치관 아래 행동하는 양식이 주류가 되어, 인간은 인간으로서가 아닌 기계 바퀴처럼 취급되고 또한 개인으로서가 아닌 대중으로 취급된다.

이러한 집단주의에 대한 반발로서 개인의 가치를 중시하는 개인주의가 새로운 방향으로 다시금 발달하게 되는 계기를 갖게 된다.

셋째, 민주주의에 대한 재검토이다. 구미에서는 근세의 봉건제에 대한 반성으로 18세기경부터 개인주의가 대두하여 개인 중심의 사회를 기본으로 하는 민주주의로 이행하였다.

이와같은 가치관의 변화를 요약하면 새로운 민주주의 아래 개인주의를 철저히 도모하고 정신문명이 주류가 되는 시대, 즉 개인이 존중되는 '개인시대의 도래'에 대한 갈망이고 큰 파도라고 할 수 있다

〈표2〉 퍼스널시대의 도래

매스의 시대	개인의 시대
물질문명(재화) 재화의 풍족 소품종 대량생산 효율 양 환경파괴	정신문명(마음) 마음의 풍족함 다품종 소량생산 여유 질 환경보호
집단주의(매스) 집단의 이익 확실적 가치관 집단행동 회사주의 공동행동	개인주의(퍼스널) 개인의 이익 다양한 가치관 개인행동 가정주의 개인의 선택
공산주의 확일성 통제 계획경제 큰 정부	민주주의 다양성 자유 시장경제 작은 정부

### 3.2. 디자인 정보 관리를 위한 인트라넷 구축

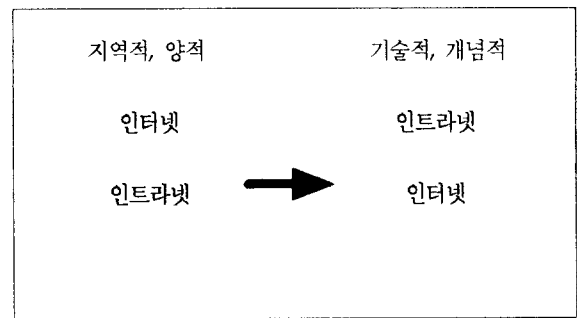
기업, 정부, 학교 등 사회 전체가 개인존중이 중시되고 심화되는 추세로 나아갈수록 개인과 개인을 묶어주는 연결고리를 필요로 하게 되며 이에 따라 정보화사회의 총아인 네트워크 통신으로 통합되고 글로벌화 하고 있다. 특히 인터넷은 단순히 세계를 하나로 묶는 수단을 초월하여 모든 국가의 경쟁력의 원천이 되고 있다. 필요한 데이터를 누가 얼마나 효율적이 검색이 경쟁력의 관건이기 때문이다. 인터넷 통신은 이제 없어서는 안될 필수적인 매개체로 급부상하고 있다.

그러나 그 중요성은 인식되고 있지만 무엇을 어떻게 해야하고, 어떻게 대처해야 하는지 등에 대한 정확한 해답을 얻지 못하고 있다.

또한, 디자인 개발을 위한 정보관리 방안으로 인터넷의 광대한 정보바다의 홍수 속에서 "필요한 정보" 만을 다룬다고 하는 것은 여간 어려운 일이 아니다. 그러므로 집단에 필요한 정보를 상호 교환하며 생산적인 데이터만을 선택하여 보다 효율적으로 활용하기 위해 향후 인트라넷(Intranet) 개발에 박차를 가하여야 한다.

정보 활용측면에서 외형적 규모로 보면 인터넷이 인트라넷을 포함하고 있지만, 기술적, 개념적으로 본다면 인터넷이 인트라넷에 포함되어 있다고 볼 수 있다.<sup>8)</sup>

그림9) 인터넷과 인트라넷의 관계



정보 효율화는 곧 경쟁력으로 이어지기 때문에 디자인 정보로 활용 가능한 자료, 사진, 사례연구, 등을 서버(Server)에 연결시켜 DB(Data Base)화 하고 LAN으로 상호 인터페이스 한다면 실로 방대한 자료를 자체적으로 보유할 수 있는 것이다.

이러한 Web Application Server 구축의 가장 큰 장점은 중이낭비, 시간낭비, 분류 검색 등의 낭비를 줄일 수 있으며 변경과 갱신이 용이하여 누구나 최신 정보를 얻을 수 있는 데 있다. 그러면 인트라넷을 이용하면 구체적으로 어떤 장점이 있는지 알아보자.

첫째, 누구나 최신자료를 전세계 어디에서든 종이 없이 볼 수 있다. 따라서 프린트, 분배, 저장, 운송 등에 따르는 비용을 절감할 수 있다.

둘째, 관리가 편하다. 한쪽 서버 쪽에서 업그레이드하면 몇 만명이 동시에 업그레이드된 내용을 볼 수 있다.

셋째, 사용자들이 쉽게 인트라넷에 참여할 수 있다. 각 클라이언트 소프트웨어의 특징을 공부해야 했던 옛날과는 달리 브라우저(Browser)<sup>9)</sup>만 알면 사용할 수 있다.

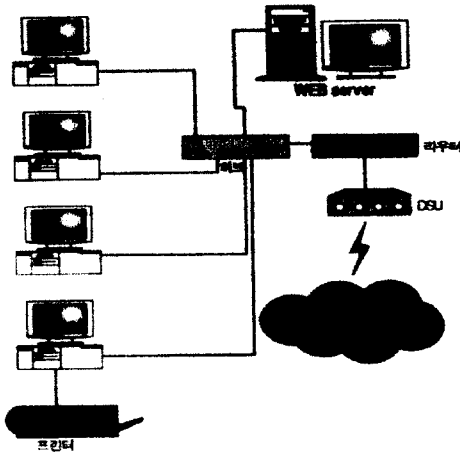
7) Intranet (Intra(내부) + Network) 의 합성어로 네트워크에 기반하여 Web의 표준화된 환경 및 장점을 이용하여 구축된 기업 또는 관련단체의 정보 시스템.

8) 고전적 정보관리 시스템의 새로운 대안, 정운철 네트워크저널,1997.5 pp196-201

9) 브라우저(Browser): 인터넷에서 웹을 항해하기 위해 사용하는 소프트웨어를 의미하는 것으로 Web browser라고도 한다. 현재 가장 많이 사용되는 웹 브라우저는 Netscape navigator 와 Internet explorer가 있다.

넷째, 사용자가 어떤 정보든지 쉽게 접할 수 있기에 디자인 자료 등을 다운로드하여 자신의 디자인 정보 생성에 도움을 줄 수 있다. 또한 많은 부분에서 정보를 공유함으로써 아이디어 전개와 일 진행의 원활함, 결정의 수월함, 등 다양한 측면에서 장점이 있다.

그림10) 인터넷 참조모델

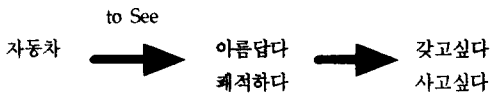


사진자료) 네트워크 저널 5월호 p 199

### 3-3. 전향적 감성공학의 제품디자인 전개

인간이 이미지로 연상할 수 있는 제품에 대한 욕구에 대하여 정형화된 감성지수라 할 수 있는 심리적이며 정서적인 표현이기도한 어감으로 나타나게 되는데, 이것을 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각, 등의 감각기관에 따라 분류하면서 이 감각적 감성이 구체적인 제품의 물리적 특성으로서 디자인 요소와 어떻게 결부되어 있는지 파악한 후 제품설계에 반영하는 방향으로 접근을 시도하는 것을 전향적 감성공학 시스템이라 한다.

우리가 자동차, 선풍기, 에어컨 등 생활용품들을 보고 "아름답다", "쾌적하다" 라고 느끼는 것은 결국 "갖고싶다", "사고싶다" 라는 것을 의미한다



이렇게 사용자가 어떤 제품에 대하여 느끼는 감성은 대단히 복잡하며 성별, 연령에 따라 주문이 매우 복잡한 양상을 띄게 되는데 이러한 요구(주문)를 인간이 느끼는 감성을 정량화(측정평가)해서 제품디자인, 환경디자인에 적용하여 편리하고 쾌적한 제품을 만드는 기술을 감성공학이라 한다.<sup>10)</sup>

10) Mitsuo Nagamachi (Department of industrial and systems engineering, Hiroshima University) International Journal of Industrial Ergonomics 15 (1995) 3-11

그림11) 전향적인 감성공학 시스템 구조 I

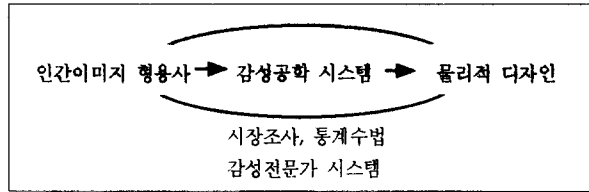
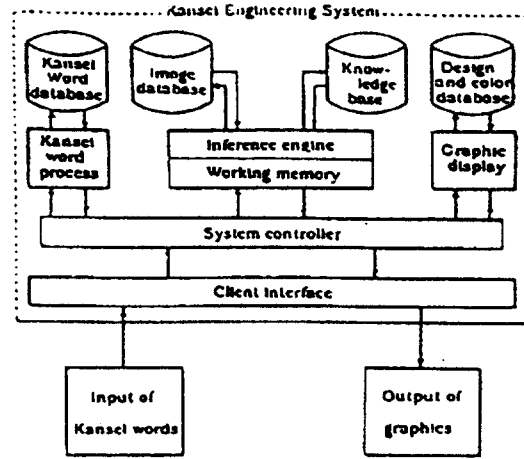


표3) 전향적 감성공학 시스템 구조II



## 4. 디지털 시대의 제품디자인 통합화 방안

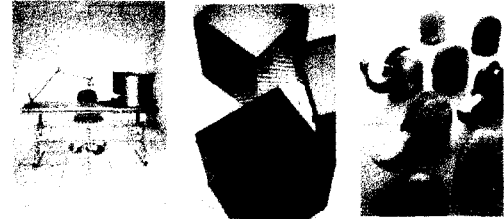
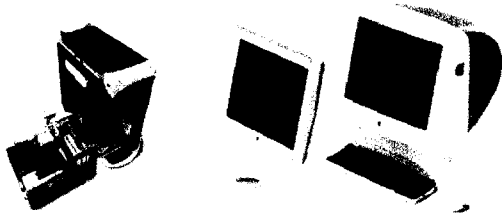
### 4-1. 제품의 조형 이미지 통합화 사례

#### <사례1> 하이터치(Hi-Touch) 디자인 - 미국애플사

IBM과 컴팩사의 위세에 눌려 퇴출 위기에까지 몰렸던 컴퓨터 업계의 선두주자 중 하나였던 미국 애플사가 1998년 기적적으로 회생했다. 회생의 비결은 "누드 컴퓨터"라는 별명의 "아이맥" 본체와 모니터를 합쳐 복잡한 전선을 없애고 반투명 플라스틱으로 외형을 디자인해 속을 훤히 들여다보이게 한 것이 이 제품의 특징이다. 98년말 타임지가 "올해의 베스트 상품"으로 선정한 아이맥은 "누드 컴퓨터"라는 특이한 디자인에 간편한 조작법으로 승부해 User의 폭발적 인기를 얻었으며 98년말 기준으로 80만대가 팔리는 대기록을 세우고 시장을 석권했다. 아이맥 디자인은 기존 PC시장의 전통적 Box 형태를 과감하게 탈피하였으며 디자인 초기단계에서 획기적 발상으로 고객의 불만을 심도있게 탐색하고 소비자의 욕구를 제대로 반영하여 만든 대표적인 "하이터치 상품"이다 하이터치(Hi-Touch) 상품은 첨단기술의 경쟁무기인 하이테크(Hi-Tech) 제품과는 다르다. 하이테크 제품이, 첨단 고급기술을 강조하는 반면 하이터치 제품은 "정확한 손질(터치)"을 덧붙여 기존제품의 부가가치를 높이는 것을 말한다. 하이테크 제품은 복잡한 제품이면 무조건 두려워하는 기계치(기계에 대해 관심이 없거나 무지한 사람)들에게 공포의 대상일 수 있다. 미국 뉴욕 타임스지는 이미 91년 "하이테크와 함께 하이터치 제품이 미래를 지배할 것" 이라고 했다. 또한, 당시 뉴욕 타임스가 21세기형 미래상품으로 제시한 제품의 하나가 인공지능형 TV였다. 리모콘을 누르면 TV화면이 사람 있는 방향으로

회전하고 TV를 끄면 TV가 방 한 구석으로 이동하는 이 제품은 이미 현실화 되었다.<sup>11)</sup>

그림12) 애플사의 Power Macintosh "아이맥"

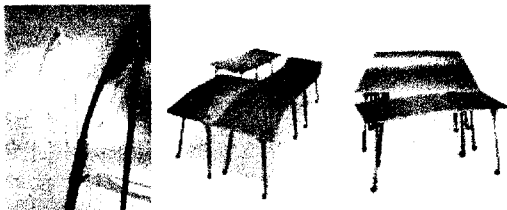


**<사례2> 통합화 가구 시스템 - 98퀵론 사무가구박람회**

통신장비의 소형화, 통합화는 정보공유와 이동, 보관성 때문에 필요에 따라 진화했고 이와 같은 시대적 대세는 산업진반에 영향을 미치고 좀 더 능동적이고 효과적인 공간효율이라는 미니멀리즘으로 발전해가고 있다. 뿐만 아니라 종합 사무실 가구 부분에서도 큰 공간을 상황에 따라 작은 공간으로 나눌 수 있는 공간 분할대, 그리고 고정된 책상 대신 개인의 소지품과 컴퓨터 등 업무처리에 필요한 용품들을 넣어두고 작업 과정에 따라 그때그때 필요한 곳으로 이동할 수 있게 한 모빌 컨테이너 시스템들이 많이 소개되었다. 이러한 경향은 커뮤니케이션 기술의 발달로 시간적으로나 공간적으로 근부형태가 유동적으로 바뀌어 가는 직장환경의 변화에 따른 것으로 볼 수 있다.

일반 가구분야에서는 여전히 미니멀리즘의 경향이 강하게 드러나는 단순한 형태가 많이 소개되었는데 이제까지 장식이 강조되어 온 수납장의 손잡이를 가능한 한 눈에 띄지 않게 처리하거나 아예 손잡이 없이 열고 닫을 수 있는 구조로 된 가구들이 개발되었다. 이것은 가구자체의 형태, 볼륨감, 그리고 표면재질의 질감 등에 중점을 두고 있음을 엿볼 수 있게 한다. 그밖에 미니멀리즘의 엄격한 절제성에 시적 감성과 부드러움을 부여한 제품들과 플라스틱을 고급소재로 개발한 가구 등이 소개되었다.<sup>12)</sup>

그림13) 98퀵론 사무가구박람회 전시작품

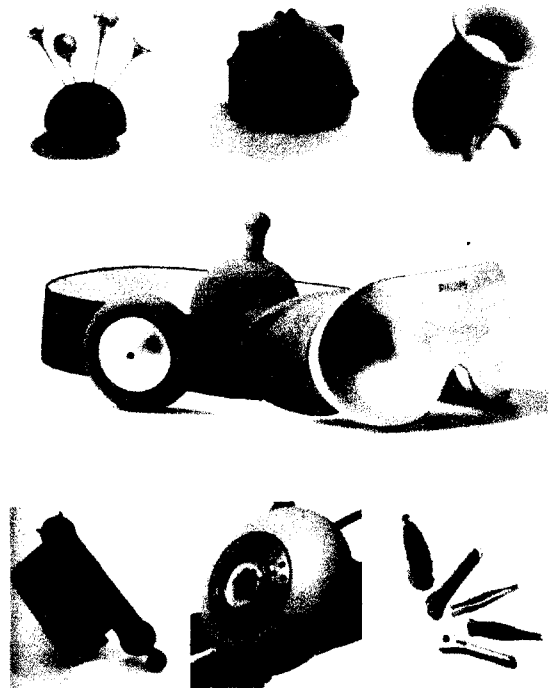


**<사례3> 이미지 통합화 적용한 디자인 - 필립스**

10년 뒤의 미래를 앞서나가려는 의도에서 기획되어진 필립스사의 프로젝트는 기업 이미지 동일화 의도를 잘 보여주고 있다.

색채, 형태, 그래픽 등의 시각적 표현을 기획에 의한 디자인 감성으로 체계적으로 적용하였고 기업의 끝없는 발전상에 일치된 방향성을 가지며 새로운 기술 및 디자인 컨셉 도입 의지를 잘 반영시켜 기업에 대한 홍보, 철학, 이미지 확립에 주력했다. 인간에 대한 삶의 질을 높이고 새로운 가치관을 심어줄 수 있는 제품디자인 구성으로 기업의 창조적 이미지와 고객에 대한 깊은 신뢰감을 심어주어 향후 인간과 테크놀로지의 상호작용을 예측하도록 보여주는 하나의 좋은 예가 될 것이다.

그림14) 필립스사가 기획한 제품디자인(Vision of the future)

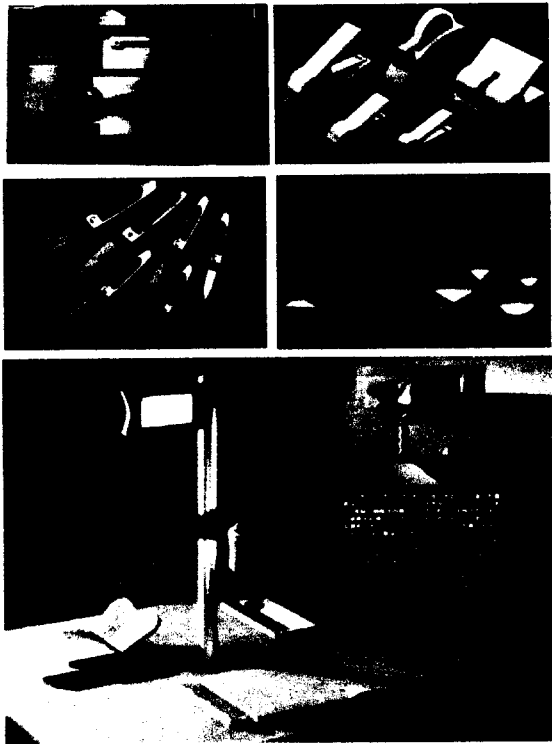


11) 동아일보 1999,1,11자 기사  
12) 월간디자인 1999,5 pp58-60

**<사례4> 이미지 통합화를 적용한 디자인**



그림15) 기업의 제품 이미지 통합화 사례



이미지 통합화를 이루는 요소는 <사례1,2,3,4>에서 조사한 바와 같이 각 회사의 제품에 나타난 현상을 보면 조형적, 공간적인 측면에서 집약된 형태와 구조를 이루고 있으며 사용자의 작업 효율화를 적극적으로 분석하여 사용상 필요한 부분만을 강조하고 불필요한 조형 형태는 간소화하고 소형화하여 기업의 아이덴티티를 사용자에게 알리기 위해 색채의 시각적 인지도를 구축하려 노력하고 있다. 특히 경쟁적인 제품의 출시로 기업의 고유한 이미지를 소비자에게 전달할 수 없는 현실 속에서 각 기업만이 가질 수 있는 조형적, 색채적 통합 이미지는 반드시 선결되어야 하며 이를 효과적으로 제품에 반영하기 위해서는 디지털화 된 이미지 통합관리 방안이 필요로 한다.

**4-2. 제품디자인의 통합관리 방안**

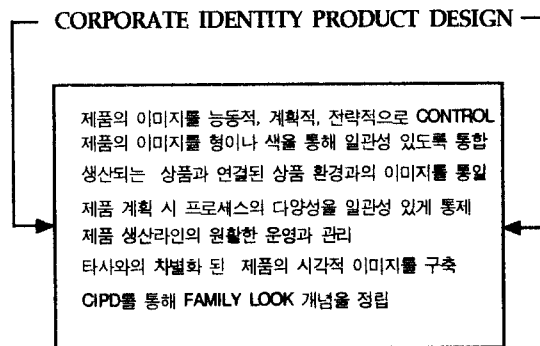
컴퓨터 디지털은 제품개발에 있어 상호 커뮤니케이션을 원활하게 한다. 정보교류가 원활하게 이루어짐으로 인해 기획한 개발요소를 처해진 환경과 가지고 있는 기술력을 적절히 이용할 수 있는 장점이 있고 상품의 차별화와 상징적인 기업 이미지 홍보를 효과적으로 이행할 수 있다. 디지털화는 기업 이미지 통합화를 만들어 내는 요소로서 건축, 제품, 광고, 각종 서류에 이르기까지 다양하게 활용되고 있으며, 기업이 만들어 내는 모든 形이나 색을 어떤 방법에 의해 통일성을 갖게 해서 어느 하나라도 그의 정점이 될 수 있는 '기업 통합 이미지'에 연결되도록 한다.

기업 통합 이미지는 회사, 사원, 회사의 제품에 관한 경험의 축소판이라 할 수 있으며, 소비자는 그 이미지에 따라 그 회사를 인식하고 제품에 대한 인상을 형성한다. 기업 이미지의

창조는 기업의 공식적인 활동이 없어도 그동안 이루어진 과정으로 그 기업에 호의적이든 불신적이든 간에 소비자는 경험을 통해 상품의 품질, 디자인, 경영방식, 등에 관한 상(像)을 가지게 된다.

다변화하는 세계 경제 동향 속에서 다국적 양상과 국가간의 무역 증대 등 기업간의 경제 양상이 국내뿐만이 아닌 국제 기업간의 경쟁으로 변모하고 있다. 이러한 세계 경제의 흐름 속에서 경제적 우위를 차지해야만 기업이 살아남을 수 있다. 기업의 경쟁력 우위 요인으로서 기업 통합 이미지를 타 기업과 차별화 하여 소비자로부터 신뢰성을 획득하는 것과 기술 혁신 또는 good 디자인을 창출해 보다 우수한 제품개발로 국제 경쟁력을 높이는 것이다. 소비자의 욕구에 맞추어 그 제품에 디자인, 품질, 가격, 서비스 등에서 기업의 궁극적인 이미지를 부여하여 소비자로 하여금 기업에 대한 신뢰성을 갖도록 하여야 한다. 기업 통합 이미지 차별화 형성을 위한 디자인 정책을 수립하여 제품의 기획과 생산라인을 유기적으로 연결하고 통제하여 과학적이며 합리적인 제품 생산과 시장 점유율 확대에 기여하는 역할을 제품디자인 부문이 수행해야 한다

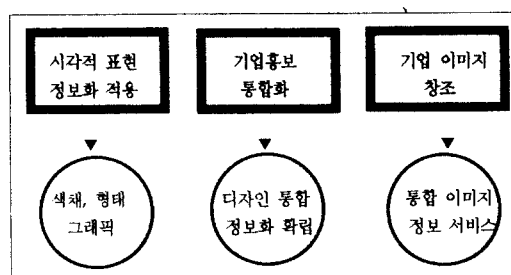
그림16) 제품디자인 통합이미지를 위한 관리



따라서 기업 이미지 통합화는 그 기업이 대중 속에서 가지는 양태를 체계화하는 것이다. 따라서 제품 통합이미지 관리에 필요한 올바른 적용을 하기 위해서는 통합관리 유형의 세가지 중요한 원리를 숙지해야 한다,

- 첫째, 기업의 시각적 표현을 위한 정보화를 체계적으로 적용
- 둘째, 상품통합화에 대한 대중의 의견을 잘 반영되게 홍보
- 셋째, 통합 디자인의 목표는 디자인 자체보다 기업 이미지 창조

그림17) 제품디자인 통합이미지 관리 유형



### 4-3. 컴퓨터를 이용한 전개방법 적용 및 사례

컴퓨터 정보 공유는 각각의 필요공간에 저장하여 디자인 정보로 활용 가능한 자료, 사진, 사례연구 등을 서버(Server)에 연결시켜 디자인 목적을 달성하기 위해 실로 방대한 자료를 자체적으로 보유할 수 있는 것이다.

Web Application Server 구축을 이용해 분류 검색 등의 낭비를 줄일 수 있으며 변경과 갱신이 용이하여 누구나 최신 정보를 얻을 수 있다. 컴퓨터 인터넷과 디자인 응용 소프트웨어를 이용한 제품디자인 개발사례를 예제로 보면 다음과 같다. 먼저 최신자료와 정보를 DB(Data Base)화하여 적극 활용해야 하고 시각적인 요소와 디자인적, 철학적, 기술적, 마케팅적 요소를 고려해서 각 분야별로 통합관리를 선행시켜야 하고 상품화 계획수립에 있어 시장정의, 아이디어 창출은 새로운 기술이 적용된 신제품과 이미 개발된 제품을 분류하여 개발에 필요한 제반적 통합구축을 해야한다. 또한, 디자인 시각화를 위해 소비자 분석, 트렌드(trend) 분석, 시장세분화, 마케팅 믹스, 상품 포지셔닝을 새로운 제품개발 의도에 맞도록 분석해야 한다.

분석을 바탕으로 디자인형상을 예측하고 단계별 피드백을 통한 엔지니어와 구조적 문제점을 사전에 의견조율하며 개발시 출시시점을 점검해서 전반적인 통합관리를 하여야 한다.

그림18) 제품개발을 위한 컴퓨터 응용 소프트웨어 활용 단계

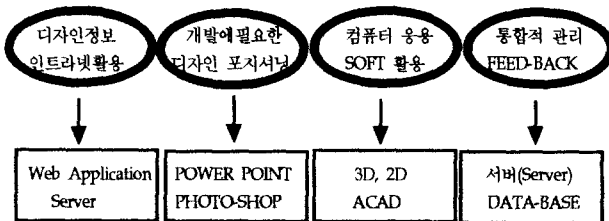
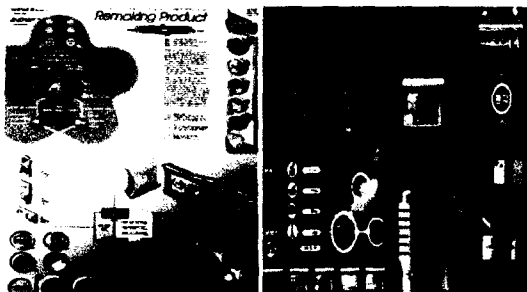


그림19) 제품개발을 위한 컴퓨터 응용 소프트웨어 활용 사례



### 5. 결론

이상과 같이 컴퓨터 디지털 시대의 제품 통합 이미지 구축은 아날로그 시대와는 확연히 차이를 우리는 익히 알고 있다.

환경적, 기능적 측면에서 컴퓨터 활용가능성이 무한함에도 불구하고 방법적 문제에 지나치게 국한해 고민하다보면 문제의 본질을 너무 복잡하게 생각하게 되고 이는 소모적 행위에 머무르게 되어 결국 계획성 있는 디자인 개발에 응용할 수 없다.

향후 21세기는 주변환경 변화에 능동적으로 대처해야 살아남을 수 있으며, 무한 경쟁시대의 제품디자인 영역도 다른 응용 분야에 잠식될 수도 있다는 위기의식을 가질 필요가 있다. 세계경제무대에서 우월적 지위를 차지하기 위해서는 기업제품의 디자인 아이덴티티(Identity) 통합과 컴퓨터 도구 활용으로 기업 이미지를 제창조할 수 있도록 디자이너가 선도적 역할을 하여야 하며, 또한 정보화된 환경변화에 디자이너의 정보처리 능력을 향상시켜 디자이너 개인의 경쟁력을 진일보시키는 도구로서 활용해야 한다. 그리고 컴퓨터 도구의 활용은 급진적으로 변해가는 디자이너 자신이 처해 있는 현재를 정확하게 이해하여 미래 현실에 대한 긍정적인 비전(Vision)을 가질 수 있게 해 줄 것이다.

사례에서도 보았지만 21세기 제품디자인은 개인과 그룹의 상호 인터페이스(Interface)를 바탕으로 정보통합, 이미지 통합, 자료공유 등으로 정보화 전략을 유기적으로 행할 수 있어야 한다. 그래서 다가올 감성중성시대는 인간의 가치관 변화와 맥(脈)을 중시하고 시대상을 반영시켜 사용자의 구매욕구를 향상시킬 수 있는 디자인이 무엇보다도 중요한 요소로서 자리잡게 하여야 한다.

### 참 고 문 헌

- Mitsuo Nagamachi (Department of industrial and systems engineering, Hiroshima University) International Journal of Ergonomics 15 (1995) 3-11
- "The design dimension", Christopher Lorenz, 1990 Typeset by Advence typesetting Ltd, Oxfordshire
- Toshiba,s Visions is published
- AXIS, 1999.1
- Design net 1999.4
- 이정춘, "커뮤니케이션 과학" 나남,1991
- 한국전자통신연구소 "퍼스널통신" 1995.5
- 동아일보 1999.1.11자 기사
- 월간디자인 1999.5
- 한국전자통신연구소 "정보산업연감" 1994
- 컴퓨터 네트워크 1997.5
- 김홍렬 "I.D교육 프로세스 다각화를 위한 멀티미디어 환경 적용에 관한연구" 홍익대 대학원 1995.12
- 류승룡 "인터넷 사운드 검색 및 검출을 위한 사이버 오디오 디자인 연구" 홍익대 대학원 1999.6
- 산업디자인 1997.11
- 황태호, 벤치마킹과 기업경쟁력 1993