

가로환경디자인에 있어서 디지털미디어의 활용에 관한 연구

A Study of Applied Digital Media in Street Environmental Design

주저자 : 이혁수 (Lee Hyuk-Soo)

동서대학교 디지털디자인대학원 스페이스디자인전공

공동저자 : 홍관선 (Hong Kwan-Seon)

동서대학교 디지털디자인학부 조교수

본 논문은 동서대학교 FRONTIER연구비지원에 의한 것임.

1. 서 론

- 1-1 연구의 배경 및 목적
- 1-2 연구의 범위 및 방법

2. Ubiquitous

- 2-1 ubiquitous의 발생
- 2-2 ubiquitous의 개념
- 2-3 공간과 ubiquitous
- 2-4 디지털환경과 ubiquitous space

3. Digital Media

- 3-1 Digital Media의 특징
- 3-2 Digital Media와 환경
- 3-3 환경으로서의 인터랙티브 Digital Media
- 3-4 Digital 테크놀로지와 도시

4. 가로환경과 Digital Media의 적용

- 4-1. 가로환경에 변화되는 요구
- 4-2. 물리적 적용
- 4-3. 기술적 적용
- 4-4. 행태적 적용

5. 결론 및 제언

참고문헌

(要約)

최근 디지털 기술의 급속한 발전은 정치, 경제, 사회, 문화 등 우리 사회의 거의 모든 분야에 엄청난 영향을 미치고 있다. 우리가 살고 있는 도시가로는 역시 예외는 아니다. 디지털 기술의 발달은 도시가로의 물리적 구조와 성장 패턴, 그리고 그동안 도시가로가 수행해 왔던 기능과 역할을 새롭게 변모시키고 있다.

지금의 도시가로는 그동안의 합리적이고 효율적이라는 목적 아래 추구되어 온 똑같은 모습의 기능주의적인 형태에서 벗어나야 할 때이다. 디지털 기술을 도시가로에 공간적으로 담아내고, 동시에 그 문화의 생성과 지속을 위해, 현재 우리가 살아가고 있는 도시공간의 구체적 맥락 속에서 독특하게 형성되고 있는 디지털 생활양식, 즉 디지털 도시가로문화에 대한 성찰이 필요하다.

본 연구에서는 도시가로에서의 가로의 기능을 -최근 디지털 기술의 발전이 새로운 형태의 교류의 장을 열게 되는데 따른 인간을 위한 소통의 중심지로 보고자 한다. 또한 디지털 기술로 인해 앞으로의 도시가로의 물리적 환경은 어떠한 형태와 기능으로 진화해 나갈 것인가에 관심의 초점을 두고, 아울러 이러한 도시의 진화를 선도해야 하는 도시계획 및 환경디자인 분야가 디지털 기술을 어떻게 수용해야 하고, 앞으로 어떠한 역할을 담당해야 할 것인가를 살펴보고자 하였다.

(Abstract)

Fast developing digital technology is having an enormous societal influence, creating a porous new world without boundaries. This phenomenon applies to a whole range of fields, including culture, politics and even our daily lives. Urban Street cannot be excluded from this world-transforming change. Digital technology is changing the physical structure, growing patterns, function and role of the Urban Street.

As a result, Urban Street should now be freeing themselves from the old-world functionalism, which has been pursued uniformly under the names of rationality and efficiency. We have, then, to think about the culture of the Digital Urban Street, that is, the digital life style, which is tangibly generated in the concrete city space, and which must be prepared for further digitalization.

This paper argues that the street must be understood as a communications centre, because digital technology has created a new communications style. Also, this paper focuses on how the physical environment of Urban Street will evolve with regard to both function and appearance. In conclusion, studying the ubiquitous space, it also looks at how existing urban planning and space design should lead to the further development of Urban Street using digital technology, as well as to the role this technology will have in the future.

(Keyword)

Street Design, Environmental Design, Digital Media

1. 서 론

1-1. 연구의 배경 및 목적

인간이 활동하고 거주하는 도시는 인간들의 욕구나 기대 그리고 지향하는 사회 전체의 이념과 가치관에 따라 점차 복잡하게 변화해 간다. 이러한 정신적인 가치체계로 인하여 변화하는 비물리적 속성뿐만 아니라, 인간이 활동하는 물리적인 측면에 있어서도 다양한 환경구성요소들에 의해 변화양식은 보다 다변화 한다. 하지만 산업화 사회에서 정보화 사회로 전이 되는 과정에 있어 그 양상은 공간 환경 자체가 하나의 물적 대상과 건조한 의미의 환경으로 다가올 뿐 인간과 환경의 유기적인 관계형성에는 영향을 미치지 못하는 것이 현실이다.

또한 모더니즘적 사고에 의해 조성된 도시는 합리적이고 효율적이라는 목적 아래 추구되어 온 똑같은 모습의 기능주의적인 형태로 조성되었다. 모더니즘 건축은 과거의 모든 것들을 버리려 함으로써 전통과의 단절과 함께 장소의 독자성이 상실된 공간을 만드는 결과를 초래하였다.

도시문제에 있어서 기능적으로 완벽한 도시가 반드시 바람직한 도시라고 할 수 없는데, 이는 도시가 삶을 위한 도구만이 아니기 때문이며, 도구인 동시에 그 안에 담기는 인간의 삶의 모든 국면에 영향을 미치는 삶의 조건이기도 하기 때문이다.¹⁾ 이것은 삶을 영위하기 위한 도구를 제공하는 것으로 문제해결이 이루어지는 것이 아니라 인간의 삶과 직접 관련하여 그 질을 높여야 한다는 것을 의미하는 것이며, 도시에 있어서 가로는 가장 중요한 공공 공간이기 때문에 그 가치는 더욱 더 중요하다.

우리나라에 있어서 도시환경의 문제를 개선하려는 관심과 노력은 아직 미숙한 수준이지만 다행히도 최근 삶의 질이 높아지면서 공공공간에 대한 관심과 더불어 도시의 구성요소인 가로환경에 대한 관심이 조금씩 생겨나고 있다. 이로 인해 시민 공공공간이 활성화되고, 그 동안 낙후되고 방치되어 있던 지역의 도시미관 및 가로환경의 개선 계획은 더욱 활발해지고 있다.

이러한 일련의 노력과 더불어 현재 디지털 기술의 발달로 인해 생겨난 유비쿼터스라는 새로운 화두는 물리공간에 디지털 기술을 접목시켜 새로운 공간의 적용 가능성을 제시하고자 하는 시도로써, 사람과 사물은 물론 도시와 주거공간에 까지 확대되어 연구 진행되고 있다. 이는 유비쿼터스 공간 구현을 위한 핵심 기술들이²⁾ 발달함에 따라 도시 물리공간에 디지털 기술을 접목시켜 새로운 지능형 도시의 공간 개념인 유비쿼터스 도시(u-City)에 대한 높은 관심으로 나타나고 있다. 즉, 디지털미디어 기술의 급격한 발달을 통해 인간을 둘러싼 공간의 물리적 형상뿐만 아니라 생활방식 자체를 바꾸어 놓는 과거의 모습과는 다른 새로운 모습으로 변화시키고 있는 것이다.

본 연구는 인간을 소외시키고, 획일화 시켰던 도시 가로환경의 문제를 해결하기 위한 하나의 방안으로 가로의 물리적 대상을 시각적으로 체계화시켜 인간의 활동적 욕구를 충족시켜

나가고, 또한 인간 삶과 유리된 관계로부터 친밀한 삶의 공간으로 본래 기능을 강화·회복시키려는 의미로서 디지털 미디어의 접목을 환경디자인에 시도하고자 하는 것에 목적을 두고 있다.

1-2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 도시 가로환경을 디지털 기술을 이용해 인간과 함께 유기적으로 조화시키기 위한 노력으로 가로환경의 물리적 영역과 심미적 영역을 새로운 관점에서 접근해 보고자 한다. 디지털미디어 기술의 다양성과 독창성을 바탕으로 도시 환경의 미학적 영역의 추구하고 문화의 중요성과 정체성을 확립하고, 도시 활동의 근원으로서의 정보의 공급 역할과 공공의 장으로서의 기능을 하는 커뮤니케이션 공간 구성을 시도한다. 이를 위해 도시의 구성요소 중 가로라는 인간 활동 영역에 디지털미디어라는 소통 수단의 결합을 시도하고자 한다.

종합적으로 본 연구는 가로환경의 계획 및 접근 방법을 문화적 관점과 장소 및 역사와 미래를 잇는 시간적 연장선 상에서 통합적 방식으로 바라보고, 각각의 요소들이 서로 조화를 이루는 유기적 환경을 위해 디지털미디어와 u-Space의 계획 및 디자인 방향을 제시하고자 한다.

2. Ubiquitous³⁾

2-1. ubiquitous의 발생⁴⁾

88년 제록스 팰러앨토연구소(PARC) 마크 와이저가 처음 제시한 유비쿼터스 개념이 그 효시다. 유비쿼터스 개념을 최초로 주장한 마크 와이저(M.Weiser)⁵⁾는 미국 제록스사의 팰러앨토 연구센터(PARC:Palo Alto Research Center)⁶⁾에서 연구원으로 근무하였다.

마크 와이저 박사는 사이언티픽 아메리칸(Scientific American) 1991년 9월호에 기념비적인 논문을 발표하였다. 개요는 다음과 같다. "미래의 컴퓨터는 우리가 그 존재를 인식하지 않는 형태로 생활 속에 점점 파고들어 확산될 것이다. 한 개의 방에 수백 개의 컴퓨터가 있고, 그것들이 케이블과 무선 양쪽의 네트워크로 상호 접속되어 있을 것이다"라고 말했다. 또한 그는 "10년 20년 후의 컴퓨터는 어떤 식으로 바뀔까"라고 말하기보다는 "어떠한 컴퓨터가 되어야 할까"이다. 그 과정에서 유비쿼터스 컴퓨팅이라는 새로운 개념이 탄생하였다. 이것은 '어디에나 존재하는 컴퓨터'라는 의미로 현재와 같이 컴퓨터가 표면에 나와 있고, 그 자체로만 독자적인 세계를 만든 모

1) 강홍빈, 도시환경과 시민: 인간중심의 도시계획을 위하여, 도시문제, 1981, p60

2) 박동석 외, 디지털미디어스트리트(DMS) 사례를 통한 유비쿼터스공간(Ubi-Space)구현 참조모델 적용, 정보처리학회지, 제10권, 4호, 2003

3) 유비쿼터스(ubiquitous [ju : bikwatas])는 (신은)어디에나 널리 존재한다. (동시에) 도처에 존재하는, 편재(遍在)하는 근대라틴어에서 유래한 것으로 '언제 어디서나', '동시에 존재 한다'라는 뜻이다. 물이나 공기처럼 도처에 편재한 자연 상태를 의미한다.

4) 이 혁수, 디지털미디어를 적용한 가로환경에 관한 연구, 동서대학교 석사학위논문, 2004 p8

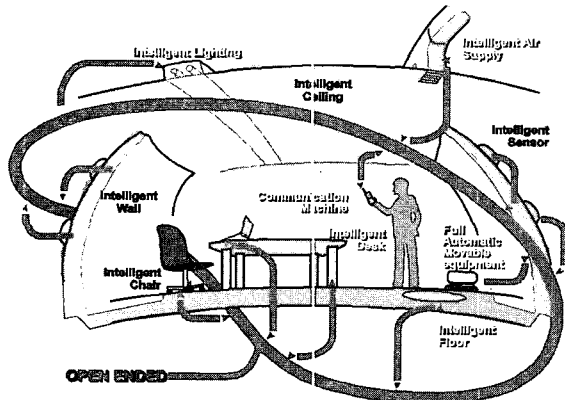
5) 1952년 태어났으며 미시간 대학에서 '컴퓨터&커뮤니케이션 사이언스' 분야에서 석·박사 학위를 취득하고, 메릴랜드 대학교의 교수를 역임 했으며, 부교수가 된 이후 1998년 PARC로 옮겨 갔다. 그곳에서 '유비쿼터스 컴퓨팅=어디에서나 존재하는 컴퓨터' 라는 컨셉으로 연구 개발을 시작했다.

6) 현재의 퍼스널 컴퓨터의 기초 기술 대부분을 독자적으로 탄생시킨, 세계에서 유일로 손꼽히는 연구소이다.

습과는 다르다. 한때 모터가 눈앞에서 없어진 것과 같이 컴퓨터가 배후로 완전히 숨어버리는 시스템이다. 그것은 어디까지나 “인간이 주역이다”라는 말로 시작한다. 그리고 “배후에 숨겨진 컴퓨터가 상호간에 연락을 취하면서 여러 가지 측면에서 인간을 지탱한다. 그것은 어디까지나 컴퓨터 환경이며, 인간은 그것을 의식할 수도 없으며, 시스템이 인간을 조정하지도 않는 새로운 세계이다”라고 말하였다.

2-2. ubiquitous의 개념

유비쿼터스의 개념은 크게 두 가지로 요약할 수 있다. 하나는 실세계의 각종 사물과 환경 전판(물리공간)에 컴퓨터를 장착 하되 사용자에게 컴퓨터의 겉모습이 드러나지 않도록 환경 내에 효과적으로 숨어지고 융합될 수 있도록 하는 것이다. 또 하나는 사용자가 거부감을 느끼지 않고 언제 어디서나 존재하는 컴퓨터(작고 대상에 맞는 특수한 기능을 보유)를 편리하게 이용할 수 있도록 만드는 일이다.



[그림 1] 유비쿼터스 공간에서의 생활

IT 패러다임의 변화에서 유비쿼터스화는 물리공간에 존재하는 컴·화분·자동차·벽·교실이나 사람들이 지니고 다니는 옷·안경·신발·시계 등 모든 사물에 다양한 기능을 갖는 컴퓨터 장치를 심고 이들을 보이지 않는 네트워크로 연결하는 작업이다. 이를 통해 기능적·공간적으로 사람과 컴퓨터, 그리고 사물은 하나로 연결되고 이들 간에 자유롭게 정보가 흘러 다니게 된다. 이것이 바로 물리공간과 전자공간의 연결이고 이렇게 연결된 무한한 공간이 바로 유비쿼터스 세상이다.

2-3. 공간과 ubiquitous

미래 역사가들은 인류의 역사를 인터넷 혁명이전(BIR: Before Internet Revolution)과 인터넷 혁명이후(AIR: After Internet Revolution)로 나눌지도 모른다. 인터넷 혁명이전을 인간 생활이 물리공간(Physical Space)에 한정된 시대라고 한다면, 인터넷 혁명 이후는 생존 공간이 전자공간(Cyber Space)으로 이동한 시대라고 할 수 있다.⁷⁾

여기서 얘기하는 물리공간이 제1공간이며, 전자공간은 제2공

7) 유비쿼터스에서 컴퓨터의 개념은 센서 등 초소형이면서 초정밀을 요하는 인간에게 어디에서든 아주 유용하게 사용될 수 있는 형태를 말한다.

8) 전자신문 2002년 4월 19일 8면

간이다. 유비쿼터스 공간은 전자공간(제2공간)이 물리공간(제1공간) 안으로 들어오는 공간이기 때문에 제3공간이라고 부를 수 있을 것이다.

“전자공간이 물리공간으로 왜 들어와야만 하는가?”라고 묻는다면, 그 이유는 유비쿼터스에는 Human Centered 라는 기본 이념이 존재하기 때문이다. 제2공간은 훌륭한 공간형명이었지만, 인간을 중심에 두지 않고, 도리어 전자공간 그 자체가 중심을 차지하고 마는 실수를 범하고 말았던 것이다.

제3공간은 이러한 소외된 인간을 다시 중심으로 세우기 위한 공간이다. 어쩌면 제3공간 안에서 인간은 스스로가 제3공간 안에 있다는 사실을 거의 느끼지 못할 것이다. 제1공간 안으로 들어온 제2공간은 눈에 보이지 않으면서 인간의 환경과 생활에 개입할 것이기 때문이다. 제3공간은 한마디로 ‘현실체가 지능적으로 증강된 공간’이라고 할 수 있을 것이다.⁹⁾

다음의 도표는 각 공간의 특성을 비교하여 볼 수 있는 좋은 도표사례이다.¹⁰⁾

구분	물리공간	전자공간	제3공간
공간원소	원자	비트	원자+비트
공간지각	만질 수 있는 공간	만질 수 없는 공간	만지지 않아도 알 수 있는 공간
공간형식	유클리드 공간, 실제적인 현실임	논리적 공간, 컴퓨터상에서 가장적임	지능적 공간, 지능적으로 증강된 현실임
공간구성	토지+사물	인터넷+웹	네트워크 + 지능화된 환경, 사물
공간위상	주소/번지수	고정	모바일
기능형성	공간에 사물이 심어짐	컴퓨터에 가상사물이 심어짐	컴퓨터가 사물에 심어짐
공간원리	규모와 집적원리	네트워크 외부성 원리	공명성과 공진화 원리

<표 1> 물리공간, 전자공간, 제3공간의 특성 비교

2-4. 디지털환경과 ubiquitous Space

인류가 디지털이라는 것을 사용하고부터 새로운 삶의 역사는 시작되었다. 디지털은 지금까지 역사를 이끌어온 모든 방식, 정치, 경제, 사회, 종교 등 부분적이며 전문적인 장르를 비롯 해 시간·공간의 개념을 혼들어 놓았다.

디지털 방식, 디지털 개념은 종이, 캔버스, 인쇄물, 심지어 비디오 영상매체까지 지금까지 사용되어온 아날로그식 모든 매체와는 완전한 차이를 가진다. 디지털 정보통신으로부터 시작된 이 혁명은 일상생활 곳곳에 영향을 미치면서 새로운 문화를 창출하고 있다. 디지털과 함께 사이버스페이스, 연결, 속도의 리얼타임, 쌍방향, 온라인, 송수신, 네트워크, 사이버보 등 다양한 언어와 소통의 양식이 등장하여 대중화되기 시작했고 디지털미디어로 동원되는 컴퓨터와 함께 인간은 이 매체를 통해 소통하고 정보를 공유하며 발전시키고 있다. 그 발전의 가속 또한 우리가 상상하는 범위를 훨씬 뛰어 넘는다.

디지털이란 세계가 우리도 모르는 사이에 우리 삶과 환경을 포섭해가며 하루라도 없이는 소통 불가능한 불안한 환경이 되어버렸다. 예전의 대상을 재현하거나 전달하는 차원을 넘어서 디지털은 시뮬레이션을 통해 대상 자체의 본질을 재구성한다.

9) 전자신문 2002년 5월 7일 8면

10) 2003년 u-Korea Forum 창립기념 세미나 자료, p105

이것은 인간의 꿈, 상상력, 무의식, 욕망까지 복제하며 시각화 시킬 수 있다. 21세기 인간과 환경에 가장 큰 영향을 줄 테크놀로지는 디지털기술, 특히 유비쿼터스가 될 것이다.

디지털기술을 기반으로 만들어지는 디지털환경은 일회성, 순간성, 즉흥성, 멀티미디어의 총체성으로 경험된 일상으로 기존 시각예술의 시간적 공간적 종말을 고하게 될 수도 있다. 각각의 특징적 환경에 따라 다른 연출로 새로운 상황을 만들어 디지털미디어 - 환경 - 인간이라는 상호작용을 만든다. 디지털이란 매체와 일상의 삶과 환경이 일치된 그 자체가 절대 중요한 가치를 지니고 있고, 그것으로부터 새로운 시대정신이 창출되어지는 것을 기대하고 인지할 수 있을 것이다.¹¹⁾



[그림 2] 뉴욕 나스닥 빌딩



[그림 3] 시부야 미디어스트리트 Q-Front빌딩과 109빌딩

유비쿼터스 환경에서의 핵심개념은 인간을 둘러싸고 있는 주위환경 자체가 센싱, 컴퓨팅 및 커뮤니케이션 기능을 갖는다는 개념으로서, 인간과 환경이 하나의 지능적 컴퓨팅 유기체를 형성함으로써 인간의 다양한 활동을 자연스럽게 효율적으로 지원해주는 컴퓨팅 환경을 의미한다. 이를 위해서는 주위의 물체들과 실내, 외부 환경 전체가 컴퓨팅 기능을 보유해야 한다는 것을 전제로 한다.

키워드	특징
Networking	유비쿼터스 공간을 구성하는 모든 환경은 유무선 네트워크로 항상 커뮤니케이션이 가능
Invisibility	유비쿼터스 공간을 구성하는 컴퓨터는 환경과 사물에 내재되어 불필요하게 노출되지 않음
Anywhere	유비쿼터스 공간에서는 어디서든지 컴퓨터와 액세스가 가능
Context awareness	유비쿼터스 공간을 구성하는 컴퓨터는 각기 위치 정보를 포함한 상황정보를 보유하여 그 상황에 적합한 상호작용을 함

<표 2> u-Space 환경의 키워드

3. Digital Media¹²⁾

3-1. Digital Media의 특징

11) 김미진, 디지털시대의 이미지 쌍방향 이해, 월간 문화도시문화복지 141호, 2003

12) 매체(media)의 어원'중간'을 지칭하는'medium'에 있다. 여기서 말하는 □□중간□□은 서로 떨어져 있는 요소간의 거리를 전제하면서, 한편으로는 요소간의 매개 가능성을 의미한다. 이는 발화자와 수신자간의 정보교환과 의사소통의 가능성을 조성한다는 것을 의미하며, □□매체□□ 곧 미디어의 기능은 의사소통적 거리를 축소하는데 있다. 다시 말해 일반적 정의로서의 미디어는 □□인간 상호간의 정보전달 및 의사소통의 기계적 또는 물질적 수단□□으로 이해할 수 있다.

뉴미디어에서 파생된 디지털미디어(digital media)의 개념은 같은 대상을 지칭할 수도 있으나, 개념을 정의하는 시각이 조금 다르다. '디지털미디어'는 영상, 음성, 데이터 등 정보의 서로 다른 감각적 유형을 디지털 신호라는 단일한 신호처리방식에 따라 통합적으로 처리하고 전송하고 표시하는 미디어라고 할 수 있다. 디지털 신호를 사용함으로써 통합된 매체로서의 커뮤니케이션 환경을 제공한다는 점에서 디지털미디어는 '멀티미디어(multimedia)'의 개념과 비교할 수 있다.

구분	개념	
미디어 공간	시공간	시공간 편향성 / 비동기성
	관계형태	다대다
	관계중심	상호작용의 커뮤니케이션
재현 양식	공간중심	행위자 네트워크
	전달수단	비트
	재현수단	유무선 혼용
사회학적	메시지 흐름	비선형적(비연속적 흐름과 가속)
	재현기관	공감각적 재현
사회학적		탈 근대적 / 구조의 해체(탈 구조화) 탈 근대적, 세계화 / 사이버네틱 사회

<표 3> 디지털미디어의 특징

'멀티미디어'는 영상이나 음성, 문자 등 이질적인 정보형태를 하나의 매체를 통해 통합적으로 처리할 수 있는 미디어 혹은 미디어환경을 가리키는 말이다. 그러나 디지털미디어는 멀티미디어에서 한 걸음 더 나아가, 디지털망을 통해 네트워크(network)로 연결됨으로써 미디어 시스템에 연결된 사람들이 다양한 정보를 서로 유통할 수 있다는 것을 특징으로 한다. '네트워크'를 통해 상호 연결된 미디어 이용자들은 시간과 공간의 제약에 크게 구애받지 않고 디지털 신호로 전환된 상이한 양식의 정보를 자유롭게 전송할 수 있다. 따라서 디지털미디어는 디지털 네트워크를 통해 뉴미디어의 중요한 특징으로 거론되는 미디어의 쌍방향성과 상호작용성을 구현하는 데 큰 의미를 두고 있다.

디지털미디어는 이처럼 이질적인 양식들의 융합, 정보의 디지털화와 시각화, 종합화 정보전달의 상호작용성과 비동시성이라는 특징을 지니게 된다. 여기서 특히 주목되는 것은 미디어 융합(media convergence)으로 일컬어지는 매체의 통합 현상과 상호작용적 네트워크 커뮤니케이션으로 특징지어지는 커뮤니케이션 양상의 발전적 측면이다. 미디어 융합과 상호작용성, 상호연결성 등의 특성은 서로 분리되어 있다기보다는, 디지털이라는 상위의 논리 속에서 각기 다른 관점에서 고찰되는 총체적인 사회현상이라고 할 수 있다.

3-2. Digital Media와 환경

1960년대 후반부터 급속히 발전된 반도체의 등장은 커뮤니케이션의 형태를 변모시켰다. 그림에 의한 시각 매체는 다른 어떠한 전달 매체보다 효율적인 정보 전달 수단으로 자리 매김하고 컴퓨터 그래픽은 인간과 기계사이의 창조적 표현의 도구로써 크게 주목 받고 있다.(표4 참조)

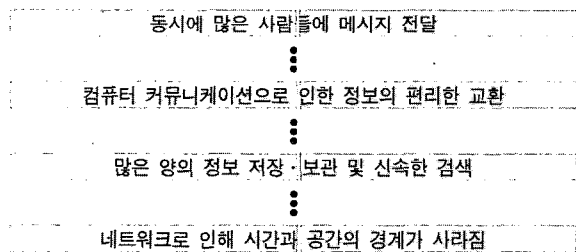
이러한 환경 속에서 문자, 시각, 매스 커뮤니케이션을 총체적으로 합산한 디지털미디어를 통한 커뮤니케이션의 응용 범위

송신자와 수신자	정보 전달자/정보 받는 자, 사람과 기계일 수 있음
정 보	신호를 통해 송신자에서 수신자로 전달
신 호	커뮤니케이션 과정에서 정보전달을 위한 기본적 단위 신호를 통한 의미 전달
코 드	상징이나 글자 또는 커뮤니케이션에 사용되는 말들의 체계적인 질서
매 체	정보가 채널을 통해 전달될 수 있도록 전환 시켜주는 물리적 기술적인 수단
피드백	전달된 매체에 대해 수신자가 송신자에게 보내는 반응

<표 4> 커뮤니케이션의 구성요소

가 확대되고 있다. 이를 통한 인간 커뮤니케이션의 체계는 상호작용(interactivity)에 의거한 쌍방향적 커뮤니케이션 과정으로 바뀌고 두 사람이 얼굴을 마주보며 대화를 할 때처럼 상호작용을 가능케 한다는 것이다. 이것은 기존의 일대 다수용 대중 미디어에서는 볼 수 없었던 특징으로 상호 작용성은 커뮤니케이션 과정에서 참여자로 하여금 더 정확하게, 더 효과적으로, 그리고 더 만족을 얻으며 커뮤니케이션을 할 수 있도록 만들어 준다.

지난 세기 동안 인쇄 미디어와 전자 미디어가 보여준 일방적 혹은 일대 다수로의 흐름에서 벗어나 상호작용적이 되었다는 것은 커뮤니케이션의 과정이 기존의 송신자 중심에서 수신자 중심의 미디어로 변화해 나간다는 큰 의미를 지닌다고 볼 수 있다. 상호작용적 커뮤니케이션의 체계에서 참여자는 수동적이고 반 작용적 행동에서 벗어나 능동적인 주체가 되기 때문이다.¹³⁾ 이와 같이 정보화 사회에서의 정보의 속성은 '디지털 미디어'의 특성들과 결합되어 사회, 문화 등 여러 방면에 침투되고 있으며 이로 인해 인간 커뮤니케이션 환경에는 새로운 변화가 일어나고 있다.(표5참조)



<표 5> 디지털미디어 환경에서의 커뮤니케이션

3-3. 환경으로서의 인터랙티브 Digital Media

디지털미디어는 Text, Image, Animation, Sound, motion, Video 등 다양한 정보 형태가 통합되어 거기에 상호작용, 즉 Interaction이 첨가된 복합 미디어라고 정의할 수 있다.

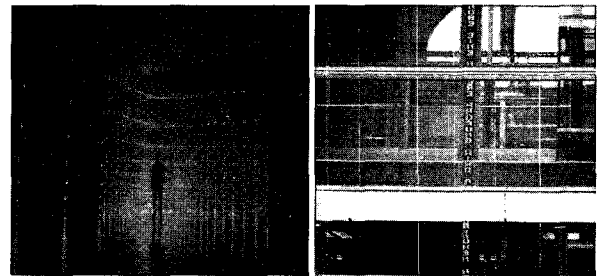
그러나 디지털미디어의 중요성은 여러 매체들을 합병해 놓은 복합체라는 것에 있는 것이 아니라 상호작용이라는 새로운 차원이 개입됨으로써 보다 강력하고 새로운 커뮤니케이션 방법이 창출될 수 있는 것에 있다.¹⁴⁾ 즉 Interactive란 기기와 기

13) Everettm. Rogers, 김영성 역, 정보사회와 뉴미디어, 한림과학원 총서, 1996, p25

14) 최효찬, 시각디자인이란 무엇인가, 산업디자인 포장개발원, 1991,

기, 기계와 인간과 상호성, 쌍방향성을 부각시키기 위한 용어이다.

따라서 Interaction이 개입됨으로써 고객 개개인의 요구를 파악할 수 있으며 고객의 피드백에 의해 수동적인 수용자 개념으로 변모되어가고 있다.¹⁵⁾ 이는 디지털미디어가 인간 커뮤니케이션에 미친 효과로 모든 인간 커뮤니케이션의 체계가 상호작용성에 의거한 쌍방향적 커뮤니케이션 과정으로 바뀌었다는 점이다. 정보교류의 '쌍방향성' 혹은 '상호작용성'이란 미디어 이용자와 미디어 사이의 관계, 혹은 미디어가 매개하는 환경에서 미디어 이용자들 사이의 관계의 두 가지 측면에서 생각할 수 있다. 미디어 이용자와 미디어 사이의 상호작용이란 이용자가 미디어가 전달해 준 정보적 자극에 대해 반응하고, 이 반응이 미디어에 입력된 자극으로 작용하여 미디어가 다시금 이에 정보적으로 반응하는 순환적 과정이다.



[그림 4] Erwin Redl, Shifting .
Very Slowly 1998~1999

[그림 5] J. Holzer, Installation
Fuerdas Reichstags-gebäude, 1999

또한 상호작용적 미디어는 정보수용자들이 미디어가 일방적으로 전달해주는 정보만을 획득하는 것이 아니라 자신이 원하는 정보를 선별적으로 접할 수 있다는 '선택성'을 제공해 준다. 더욱 궁극적으로는 미디어 이용자와 이용자 상호간, 혹은 미디어 이용자와 미디어 시스템 간에 '즉각적이고도 상호작용적인 피드백'이 가능하다. 이러한 상호작용성은 과거 대면 커뮤니케이션, 전화와 같은 일대 일(one-to-one) 미디어를 통해서 가능하던 것이다. 하지만 디지털미디어 환경에서의 상호작용은 다수의 상호작용(multiple interactivity)이 가능하다는 점에서 일대 일 방식의 전통적 대면 커뮤니케이션이나 매스미디어를 통한 일대 다수(one-to-many) 커뮤니케이션과 구별된다. 디지털미디어는 이제 움직임, 빛, 소리 등 환경적 에너지에 의해 인간에게 피드백 됨으로써 생태학적 차원의 참여를 유발하는 것이다.¹⁶⁾

3-4. Digital 테크놀로지와 도시

인류의 문명사 속에서 도시를 연구했던 도시사학자 머포드(Mumford. L)¹⁷⁾는 "도시는 그 기원에서부터 지금까지 인간

p63

15) 김종덕, 초고속 정보통신망용 Vop interface design에 관한 연구, 한국디자인학회, 1996, p11

16) 김홍희 외, 인터랙티브 테크놀로지와 예술, 경원대조형연구소, 1998, p19

17) 루이스 머포드(Lewis Mumford)는 도시를 사회 경제 정치적 기능이 축약된 용기로 간주하였다. 도시는 원칙에 의해 조직되고 상이한 구성인자들과 특수한 유기체를 지닌 복잡한 조직으로 간주, 중앙체제가 전체를 지도하는 형태로 존재한다고 주장했다.

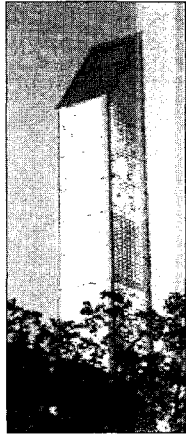
교류의 중심지 역할을 수행하면서 역사적으로 성장 발전해 왔다"고¹⁸⁾ 진단한다. 다른 도시 학자들도 사람들 사이의 정보교류 및 의사소통의 촉진 과정과 도시의 발달 과정 사이에 깊은 관계가 있다는 점에 주목하고 있다. 이와 관련하여 웨버(Webber, M)¹⁹⁾는 "도시 성장의 역사는 바로 사람들 간의 교류를 더 쉽게 하고자 했던 인류의 갈망의 역사"라고²⁰⁾ 언급하고 있다.

발달된 교통·통신 수단이 없었던 시대에 사람들이 서로 교류하기 위해서는 직접 이동하는 수밖에 없었다. 그러므로 사람들 간의 교류는 한정된 공간적 범위에 국한될 수밖에 없었다. 이러한 상황이 바로 도시의 존재 이유를 설명해준다. 도시라는 좁은 공간에 사람들, 시설들, 기능들이 한데 집중됨으로써 물리적 이동을 최소화하면서도 교류를 최대화할 수 있었다. 즉 도시는 사람들 간의 교류에 가장 효율적인 장소로서 역사적으로 성장 발전해 온 것이다. 이러한 맥락에서 사람들 간의 교류를 촉진시키는 수단인 교통 및 통신수단의 발전과 도시의 발전 사이에는 불가분의 깊은 관계가 있을 수밖에 없다. 도시의 확장 역시 교통 및 통신 수단의 발달 과정과 밀접히 관련된다. 이와 관련하여 펄포드는 "역사적으로 도시의 최대 규모는 당대의 교통통신 체계의 발달 수준에 좌우되었다"고 논증하였다.²¹⁾

디지털 기술의 비약적 발전으로 인하여 사람들 사이의 교류는 점점 더 쉽고 편리해지고 있다. 네트워크로 인해 사람들 간의 만남과 물자의 이동을 가로막아 왔던 거리의 한계는 무너졌고, 언제 어디에서나 커뮤니케이션이 가능해진 것이다. 맥루한이 말한 지구촌(global village)이 실제로 현실화되고 있는 것이다.

이러한 흐름 속에서 우리가 몸담고 있는 도시 역시 디지털 기술의 발전에 의해 큰 영향을 받고 있다. 도시의 물리적 형태나 토지이용이 이로 인하여 변화하고 있고, 시민들의 생활양식에도 큰 변화가 나타나고 있다. 또한 도시 안에서, 그리고 타 도시와 빠르고 편리하게 정보를 교환할 수 있도록 디지털 기술의 하부구조를 갖추는 일이 중요한 도시 발전의 요소가 되고 있다.

앞으로도 디지털 기술은 지금보다 더욱 빠른 속도로 발전할 것이다. 디지털 기술의 발달이 도시에 미칠 파급 효과는 산업 혁명이나 자동차의 보급이 도시에 미쳤던 수준을 능가하는 것이라고 앞에서도 언급했지만, 미래에 나타날 도시의 모습은 지금 우리가 살고 있는 도시와는 그 형태와 기능이 크게 다른



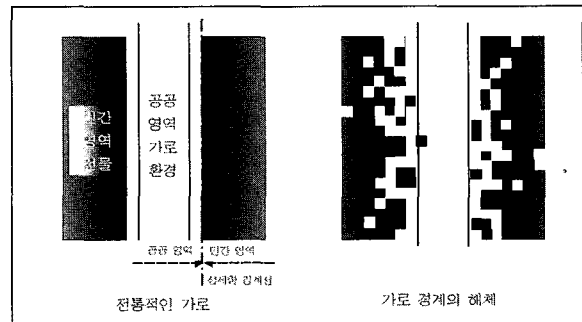
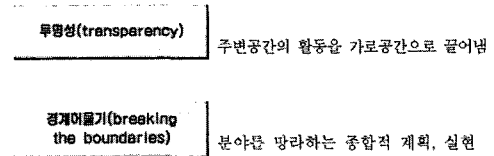
[그림 6] Heinz Mack, Lichtpfeiler, 1983-1987

새로운 모습을 띠게 될 것이다. 이런 변화를 가져오는 근본적인 이유는 도시가 사람들 간의 교류의 장소로써 역사적으로 성장 발전해 왔다는 점에 기초하고 있는 것이다.

4. 가로환경과 Digital Media의 적용

4-1. 가로환경에 요구되는 변화

디지털미디어의 도입은 물리적 환경과 인간의 가로활동에 영향을 주는 새로운 차원의 공간적 의미를 가진다. 디지털 가로환경의 개념은 주위 환경과의 단절이 상호작용을 위한 공간으로 자연스럽게 연결될 수 있는 공간이다. 이를 위해 기존의 전통가로의 특징인 영역과 경계를 허물고, 기존의 물리적인 가로의 요소에서만 이루어진 행위를 가로공간으로 중첩시킬 필요가 있는데, 행위의 중첩이란 다양한 사용자들의 활동을 수용할 수 있는 가로로서 모든 사람들에게 개방됨을 뜻한다. (그림7)²²⁾



[그림 7] 가로의 해체

4-2. 물리적 적용

히로시 이시이(Hiroshi Ishii) 교수는 물리적 공간에서 중심부(Center)와 주변부(periphery)의 인식관계에서 인간은 무의식 중에 인식의 주변부로부터 많은 정보를 받아들여 처리하고 있다고 했다.²³⁾ 이는 인식의 중심부와 주변부간 정보의 이동을 원활하게 하는데 초점을 맞추고 있으며 이를 위해 미디어 기

18) Mumford, L, 「The City in History」, Penguin Books, 1961

19) 막스 웨버(Max Weber)는 도시를 경제적 시각에서 도시를 시장의 정주지라고 설명하였다. 도시란 주민 대다수가 농업이 아니고 공업 또는 상업적 영리로 부터 수입에 의하여 생활하고 있는 정주지라고 하였는데, 즉 주변의 상품들을 판매하는 기능을 담당하는 도시는 시장취락 성격의 시장정주지로 보는 견해이다.

20) Webber, M, 「The Post-city Age」, Daedalus, Fall, 1968

21) 강현수, 정보통신기술의 발달과 도시의 진화, 도시계획의 과제, 한국도시연구소, 2003

22) 출처: Digital Media Street 조성 기본계획 최종 보고서, 서울시정개발연구원

23) Hiroshi Ishii, Tangible Media Group, 「Tangible Bits-Towards Seamless Interfaces between people, Bits and Atoms」, Tokyo : NTT Publishing Co, (2000)

히로시 이시이 교수가 이끄는 탄저블 미디어(Tangible Media)그룹의 연구는 디지털 정보와 인간, 그리고 일상생활이 아주 자연스럽게 연결될 수 있는 인터페이스를 디자인하는 것을 목표로 하고 있다. 이 그룹에서 진행하는 프로젝트를 살펴보면 빈 병의 뚜껑을 열고 닫음으로써 연주되는 음악의 선율, 손의 촉감을 통해 상대방과 대화가 가능한 롤러, 손동작을 기억 했다가 그것을 정확하게 반복 재현하는 작은 로봇 등이 방문한 사람들의 시선을 끈다. 이러한 연구들은 우리가 지닌 시각과 지각과 같은 감각을 최대한 활용할 수 있도록 한다.

술과 실제 물체의 결합을 시도하고 있다.

이시이 교수의 연구 결과를 토대로 디지털미디어 기술을 가로 환경의 물리적 구성요소인 건축물, 도로, 시설물 등에 적용할 경우 아래와 같은 형태로 구분 할 수 있다.

구분	제안
건축물	가변성과 유연성 / 투과성 증진 / 용도의 혼합
<ul style="list-style-type: none"> • Smart Surface 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 건축물의 외장 재료에 Shell 단위로 이루어진 지능형 표면을 적용(LCD, LED 활용) - Transparency (투과도 가변유리 활용) • 입면 형태의 가변적 이미지 부여(Color) <ul style="list-style-type: none"> - 날씨, 온도, 시간에 따라 변화 - 인간에 의한 의도적 조작에 의한 반응 - 인간이나 물리적 환경에 의한 자연스러운 비의도적 자극에 대한 반응 • 입면의 투명성을 활용한 상품판매의 기능과 정보매체의 기능을 조합한 가로환경의 영역 확장 <ul style="list-style-type: none"> - 상품판매의 기능과 이용자의 정보습득 - 상품광고, 인접가계와 연합하여 다른 종류의 메시지 표시 - 방문객에게 필요한 정보전달 (날씨, 시간, 위치, 교통정보, 기타 공익광고 등) - 방문객의 요청에 의한 개인공간으로의 변화 (네트워크를 통한 비즈니스, 확장모니터 등) 	
시설물	사용자를 위한 정보 위주의 시설물로 디지털 정보화 되고 인터랙티브(Interactive) 요소 도입

- 조명
 - 시간에 따른 변화 가능(밝기, on/off, 색채 등)
 - 보행자가 직접 조작 가능한 움직임 부여
 - 센서에 의한 자동 점등
 - 동선유도에 필요한 바닥 조명 활용
- 조형물
 - 대상가로 교차로에 디지털 조형물 설치 (이벤트 및 행위를 유도하기 위한 상징물)
- 사인
 - 건축물 입면 디스플레이로 활용 가능 (개별 사인시설물은 오히려 시각적인 이미지)
- 교통
 - 핫스팟 기능 제공

도로	적극적인 보행활동을 유도함은 물론 가로에서의 액티비티(Activity)를 이끌어 낼 수 있는 환경 조성
<ul style="list-style-type: none"> • 가로 주변의 물리적 환경에 의한 경계를 디지털 하천, 연못 등의 디자인으로 연결성과 연속성 부여 	

<표 6> 가로의 물리적 구성요소에 대한 디지털미디어의 적용

4-3. 기술적 적용

디지털미디어를 적용한 가로환경을 구현하는 데는 다양한 기술이 요구된다. 디지털 기술을 이용해 공간을 구현하기 위해 적용되는 기술은 크게 통신(Communication), 컴퓨팅(Computing), 디바이스(Device), 인터페이스(Interface), 인식(Recognition) 등의 기술로 분류할 수 있다.(표7)²⁴⁾

24) 박동석 외, 디지털미디어스트리트(DMS) 사례를 통한 유비쿼터스공간(Ubi-Space) 구현 참조모델 적용, 정보처리학회지, 제10권, 4호, 2003, 재인용

디지털 기술은 특성상 기술혁신속도가 빠르고 기술수명 주기가 매우 짧은 특성이 있다. 디지털 기술이 공간에 도입될 경우 물리적인 고착이 발생하므로 기술변화를 수용하기 위한 방법이 있어야 한다. 따라서 기술 도입과 적용을 위해서는 유연성(Flexibility)과 편의성(Convenience), 그리고 적응성(Adaptability)이 함께 고려되어야 한다.

분류	적용 기술
Communication	• Zigbee, Bluetooth, UWB, DMB, IMT2000, WLAN, CDMA, Optical fiber
Computing	• Wearable Computing, Exotic Computing, Embedded Computing, Disposable Computing, Setient Computing, Silent Computing, Pervasive Computing, Nomedic Computing, TRON Computing
Device	• Smart badges, Active tags, RFID, Electronic books, Smart Notebook, Palm top computers, Wearable Computer, Portable Telephone, Portable Sensors
Interface	• Pen input, Large screen displays, Geometry sensitive device, Gaze tracking, Microphone array processing, Sensor fusion Speaker identification, Voice detection, Acoustic imaging
Recognition etc	• LBS, GPS, GIS, Gesture, Speech • MEMS, Lower Power Technology

<표 7> 다양한 디지털 기술

가로환경에 디지털 미디어를 구현하기 위해서는 가로의 공간 활동을 유형화하고 연관성 있는 활동을 그룹화하며 장소별 테마의 작성과 테마별 시나리오를 만드는 작업을 한 뒤 이를 선택되어진 적용가능기술을 고려한 타당성 검토를 통해 도출해야 할 것이다.

본 연구에서는 가로환경을 디지털화하는데 소요되는 기술 중 가장 인프라적인 성격이 강하고, 가로환경의 물리적·행태적 특성을 고려하여 핵심이 되는 기술을 다음과 같이 추출하였다.

분류	디지털 기술
네트워크	유선 네트워크(Wire Network)
	무선랜 (Wireless LAN)
	이동통신(Mobile Communication)
디스플레이	LCD(Liquid Crystal Display)
	PDP(Plasma Display Panel)
	유기EL(Organic Light-Emitting-Diode)
	LED(Light Emitting Diode)
위치기반 서비스	GPS(global positioning system)
	LBS(Location Based Service)
장치	휴대용 단말기
	센서(Sensor)

<표 8> 가로환경에 적용 가능한 디지털 기술

4-4. 행태적 적용

가로에서 벌어지는 활동, 형태 및 기술을 고려하여, 디지털미디어를 활용한 가로환경에 대한 구성은 활동과 경험적 측면에 대해 다음과 같이 구분 할 수 있다.

첫째, 유지관리(Maintenance)의 측면으로 기초 기반시설 및 가로환경을 보수 및 관리한다. 둘째, 움직임(Movement)을 고려한 차량 및 보행자 흐름과 방향 안내 시스템의 운용한다. 셋째, 장소 정보(Place Information)제공으로 도시의 거리, 역

사, 활동, 내용 및 맥락을 안내하고 홍보한다. 넷째, 거래(Transaction)의 촉진을 위한 효과적이고 다양한 미디어의 적용이 필요하다. 다섯째, 소통 및 만남(Communication and Meeting)을 통해 개인 간, 커뮤니티 간 메시지 교환과 사회적 상호작용을 유도한다. 여섯째, 이벤트 및 오락(Event and Entertainment)의 활성화와 제공으로 예술과 문화의 장소 및 소통의 장을 마련한다.

위와 같이 구분된 여섯 가지 요소의 상호작용을 통해 디지털 미디어를 적용한 새로운 가로환경의 경험을 제공할 수 있다.

활동/경험	디지털미디어의 적용 가능 요소	
	가 로	개 인
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> 거리 조명, 음향 등의 공공 시설물 / 효율적 환경 개선 상하수도, 전력, 쓰레기, 재난, 정보통신 등의 각종기반 시설의 지능화로 인해 가로 손상을 줄이고 효율적 유지관리 가능 첨단 가로시설물이 보행자를 보호하고, 편의를 제공할 뿐 아니라 날씨, 시간, 행인 수, 교통량 등을 감지하여 해당 서비스를 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 통한 보수 및 관리
움직임	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 정류소, 주차장 / 교통 정보 및 통제 	<ul style="list-style-type: none"> 자동차 위치정보 및 시간
장소정보	<ul style="list-style-type: none"> 키오스크, 간판 / 지리, 관광, 역사 등 	<ul style="list-style-type: none"> 개인단말기를 통한 정보안내 및 전달
	<ul style="list-style-type: none"> 방문객들과 주민들이 최신정보를 알 수 있도록 지리, 관광, 역사 등에 대한 정보가 제공 개인의 휴대폰, PDA 또는 가로의 첨단 키오스크, 프로 그래밍이 가능한 간판 또는 세계 여러 곳의 이미지와 연결되어 있는 디지털 포털을 통하여 제공 	
거래	<ul style="list-style-type: none"> 건축물, 시설물, 도로 등 / 상점 안내와 광고, 제품전시 	<ul style="list-style-type: none"> 개인단말기를 통한 상점에 대한 정보제공
	<ul style="list-style-type: none"> on/offline이 적절히 혼합된 가로 가로는 거래를 위한 매개체 역할로 존재 건축물, 시설물, 도로는 그 자체로 미디어가 되는 상품, 메시지 등의 정보 전달 사람들이 이를 통해 직접 물건을 감지하고, 선택하지만 실제 상품은 온라인을 통해 배달 	
소통	<ul style="list-style-type: none"> 핫스팟 제공 / 비즈니스 및 커뮤니티 연결 	<ul style="list-style-type: none"> 개인단말기를 통한 접근 및 내용 공유
	<ul style="list-style-type: none"> 무선 네트워크의 접근성과 디스플레이 환경을 통해 더욱 많은 사회적 상호작용 수용 커뮤니티를 형성하고 비즈니스를 수행하며, 만남을 위한 공간 제공 	
이벤트	<ul style="list-style-type: none"> 가로에서 벌어지는 공공활동 	<ul style="list-style-type: none"> 통합적 기술적용 가능
	<ul style="list-style-type: none"> 가로에서 벌어지는 모든 형태의 공공활동을 미디어를 통해 예술적 표현은 물론 새로운 종류의 시민행사를 지원 	

<표 9> 가로와 인간의 행태에 대한 디지털미디어의 적용 가능 요소

5. 결론 및 제언

본 연구에서 제시한 개념은 디지털 기술을 물리적 공간에 적용시켜 물리공간 자체의 변화와 인간의 욕구를 충족시킨다는

기술 지향적 사고방식의 하나로 해석될 수 있으나, 궁극적으로는 인간의 행태학적 특성을 고려한 것이라고 할 수 있다.

디지털 기술과 디자인의 미학을 접목시켜 물질적으로 뿐만 아니라 정신적으로 향상된 가로환경의 창출을 목표로, 인간의 행태학적 특성을 고려하여 단순한 생활의 편리함만을 위해 적용시키는 것이 아니라 그로 인해 창출되는 여가와 놀이문화로 인한 내적 가치의 향상과 감성적 환경의 추구를 위한 것이라고 할 수 있는 것이다.

적용을 위한 개념은 특정 기술이나 설계 요소가 아닌 '어떤 가로가 좋은 가로인가'의 가장 기본적인 개념에서 출발하여 가로에 디지털 미디어를 첨가하여 더 좋은 가로로 개선할 수 있도록 하기 위해, 지금까지는 일반적으로 이루어지지 않았던 일이 이루어질 수 있도록 하는데 중점을 두었다. 그 결과 시간과 공간의 제약을 넘어선 소통의 공간과, 가시적·비가시적 효과를 동시에 끌어낼 수 있는 가능성을 발견할 수 있었다.

하지만 이러한 가능성과 동시에 인위적인 디지털 기술의 적용으로 인해 우려되는 문제점 또한 발견할 수 있었는데, 이것은 디지털 기술이 단순한 수단이나 도구로서 이용되면서 인간이 배제된 기술 지향적 환경이라고 할 수 있다. 이를 위해 가로는 디지털 기술의 발전에 따라 유동적으로 변화하며 스스로 발전해 나갈 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 또한, 기술과 공간 및 환경의 영역이 섞여 있기 때문에 적절히 분리하여 접근할 수 있는 현실적 대안이 필요하다고 할 수 있다.

본 연구는 이러한 필요성에 대해 디지털 기술을 적용한 도시 공간에서의 인간의 의미와 가치 회복, 가로환경의 질적 향상이 라는 두 가지 측면에서 향후 연구에 대한 방향을 제시해 본다. 도시공간에서의 **인간의 의미와 가치회복 측면**으로는 일상성, 정체성, 성찰성, 공공성을 강조할 수 있다. 첫째, 일상성은 일상생활공간의 구체적 현실에 대한 인식과 생생한 경험 및 감각이 필요함을 말한다. 이를 위해서는 이성과 감성이 결합된 형태로 도시공간을 바라보아야 한다. 둘째, 도시공간의 정체성을 추구하고 확립해야 한다. 정체성은 인간주체의 생기 있는 문화적 욕망(질, 내용), 물리적 공간(양, 형식)이 어울릴 때 형성된다. 따라서 단순한 물리적 공간의 조성만이 아니라, 공간을 이용하는 사람들의 정서와 욕망이 담긴 문화적 공간이어야 한다. 셋째, 삶의 질을 왜곡하는 도시공간의 모순을 분명히 알아야 한다. 이를 위해서는 개인, 공공, 환경에 대한 자각이 필요하다. 마지막으로 도시공간과 문화공간은 배타적이지 않아야 한다. 공간은 배타적으로 소유하는 상품이 아니고, 누구에게나 열려있고 소통할 수 있는 공공공간이어야 한다.

가로환경의 질적 향상을 위한 측면으로는 디자인 제안을 바탕으로 현실적인 방향을 도출할 수 있었는데, 첫째, 공간적 양극화 문제 해결을 위해 도시계획 및 환경디자인 등을 담당하는 추진주체의 새로운 접근방식과 협력이 필요하다고 할 수 있다. 둘째, 디지털 기술을 기존의 가로환경과 결합하여 어떻게 문화적으로 표출할 것인가에 대해서는 다른 시각으로 접근할 필요가 있다고 본다. 기술과 산업위주의 편향된 모습 혹은, 공간적 양극화를 가속화하는 무조건적인 신개발 또한 선별적으로 수용해야 할 것이다. 중요한 것은 우리주위의 가장 익숙

한 기존의 가로환경이기 때문이다. 셋째, 우리 주위의 일상적인 가로환경을 시각적으로 보여주는 것만이 아니라 디지털 기술을 적절히 이용해 어떻게 상호작용적인 개념으로 개선할 수 있는가에 대해 더 많은 연구가 이루어져야 하리라고 본다. 넷째, 가로주변의 물리적 환경(상업문화, 오락문화 등)에 대한 사회적·개인적 인식 변화와 지역의 문화와 실정에 맞는 지역성을 고려한 현실적 접근 또한 고려가 되어야 한다고 판단 된다.

가로환경을 위한 디지털 기술은 고도의 테크놀로지를 과시하거나 한정하는 것보다 우리의 관념과 필요의 변화를 인식하는데서 출발하여야 한다. 디지털 기술은 새로운 물리적 환경과 문화에 대한 미적관념과 속성을 변화시켰고 기존의 한계를 벗어날 수 있는 전환점이 되고 있는데, 이러한 특성을 바탕으로 새로운 디자인의 기법을 개발하고, 문화 창출에 있어 표현의 가능성을 찾을 수 있는 것이다.

이러한 디지털미디어 기술은 그 사용방식과 정도에 따라 환경이 질적으로 차이를 보일 것으로 예상되는데, 이를 해결하기 위해 인간에게 친숙하고 거부감이 없는 적절한 적용을 위해서는 지속적인 관심과 시간이 요구된다. 또한 디지털 기술에 기반을 둔 환경디자인은 새로운 관점에서 디자인을 이해하는 독창성이 요구되며, 나아가 새로운 시공간의 경험과 재현을 위한 공간을 제공할 것이라고 본다.

본 연구를 통하여 디지털 기술을 개인적·사회적으로 긍정적으로 바라보고, 물리적 환경에 대한 무한한 가능성을 발견한다면 더욱 다각적인 연구의 접근과 함께 점차 현실적인 대안과 적용이 가능해 질수 있을 것이다.

참고문헌

- 김우창 외, 21세기의 환경과 도시, 민음사, 2000
- 권용우 외, 도시의 이해-개정판, 박영사, 2002
- 이연숙, 삶의 질과 환경디자인, 연세대학교출판부, 1998
- 김철수, 도시공간의 이해, 기문당, 2001
- 로렌스 할프린, 최창환 역, 도시환경의 미, 명보문화사, 1986
- 맥컴 마일스, 박삼철 역, 미술 공간 도시, 학교재, 2000
- 고종필, 장은석, 도시환경과 거리가구 디자인, 미진사, 2001
- Kruer, 박종호, 진경돈 공역, 도시공간 디자인, 미진사, 1994
- G. Cullen, 박기조 역, 도시경관, 태림문화사, 1992
- 김찬호, 도시는 미디어다, 최세상, 2002
- 에드워드 홀, 최효선 역, 숨겨진 차원, 한길사, 2002
- 마샬 맥루한, 박정규 역, 미디어의 이해, 커뮤니케이션북스, 1999
- 김호기 외 52인, 지식의 최진선, 한길사, 2002
- R. 에스카르피, 김광현 역, 정보와 커뮤니케이션, 민음사, 1995
- 최혜실, 디지털 시대의 영상문화, 소명출판, 2003
- 최혜실, 디지털 시대의 문화예술, 문학과 지성사, 1999
- 이광석, 디지털 패러독스, 커뮤니케이션북스, 2000
- 미즈코시 신, 이정은 백성수 외 2인 역, 디지털 미디어 100년 후를 상상한다, 한국학술정보, 2000

- 랜덜 패커 외, 아트센터 나비 학예연구실 역, 멀티미디어, 2004
- 김영석, 디지털미디어와 사회, 나남, 2000
- 김상환 외, 매체의 철학, 나남, 1998
- 전석호, 정보사회론, 나남, 1993
- Everetm. Rogers, 김영성 역, 정보사회와 뉴미디어, 한림과 학원 총서, 1996
- 하원규, 김동환 최남희, 유비쿼터스 IT혁명과 제3공간, 전자신문사, 2002
- NTT데이터 유비쿼터스연구회, 성호철 역, 손에 잡히는 유비쿼터스, 전자신문사, 2002
- 사카무라 겐, 최운식 역, 유비쿼터스 컴퓨팅 혁명, 동방미디어, 2002
- 노무라종합연구소, 박우경, 김의 공역, 유비쿼터스 네트워크와 신사회 시스템, 전자신문사, 2003
- Kevin Lynch, 「The Image of the City」, MIT Press, 1975
- Mumford. L, 「The City in History」, Penguin Books, 1961
- Webber. M, 「The Post-city Age」 Daedalus, Fall, 1968
- William C. Ellis, 「The Spatial Structure : Street」 S. Anderson ed, The MIT express, 1976
- Eckbo, 「The Urban We See」, Ncgrow-Hill, 1977, p179
- 박지윤, 보행자 중심의 문화가로조성을 위한 환경디자인 모형사례 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 1999
- 채완석, 가로환경디자인에 있어서의 커뮤니케이션 개념 적용에 관한 연구, 국민대학교 석사학위논문, 1997
- 정이훈, 지방중소도시 가로경관에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1998
- 배현진, 가로변 건축물의 광고물 및 간판의 시지각적 평가 방법에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1999
- 하영미, 도시의 문화적 정체성과 상징성 제고를 위한 보행자 전용 가로에 관한 디자인 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 1997
- 하경희, 도시환경디자인에 있어서의 공공공간의 환경이미지 아이덴티피케이션에 관한 연구, 국민대학교 석사학위논문, 1997
- 정호성, 도시환경으로서의 건축의 외부공간과 가로공간의 구성 특성에 관한 연구, 수원대학교 석사학위 논문, 1999
- 황현숙, 디지털 매체를 적용한 퍼포먼스 행위적 공간 연출에 관한 연구, 건국대학교 석사학위논문, 2001
- 손은미, 디지털 미디어의 상호작용에 따른 인터페이스 디자인의 방향 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2002
- 여승호, 디지털시대의 공간디자인 프로세스에 관한 연구, 건국대학교 석사학위논문, 2003
- 송은아, 정보화 시대의 공간 이미지에 관한 연구, 건국대학교 석사학위논문, 2001
- 이중렬, 현대공간디자인의 디지털미디어적 표현경향에 관한 연구, 국민대학교 석사학위 논문, 2001
- 이혁수, 디지털미디어를 적용한 가로환경에 관한 연구, 동서대학교 석사학위논문, 2004