

Internet상에서 Edutainment 산업을 위한 제안과 전망

이달상* · 이춘근**

I. 서론

1-1. Edutainment 의 탄생

과거 막연하게 생각해왔던 정보화사회가 최근 아주 가까이 도래해 있음을 우리 주변에서 쉽게 확인 할 수 있는바 정치, 경제, 교육, 문화 등 사회 전반에 걸쳐 정보 기술의 활용이 보편화되고 있다.^[1] 특히 20세기 산업문명사회에서 21세기 정보문명사회로 대전환의 과도기에 처한 우리는 여러 가지 변화를 접하고 있는데 각종 최첨단 정보통신기술의 도구가 개발되고 실용화됨으로서 정보문명 사회는 훨씬 빠른 속도로 우리에게 다가오고 있다. 이러한 변화 중 하나는 직무 및 직종의 변화주기가 짧아져 실업자의 증가로 심각한 사회문제화 될 조짐이 보인다.^[2]

그리고 정보교환에 대한 패러다임이 변화됨으로써 광통신의 역할, 객체의 다양성, 전송의 장소 및 시간, 정보의 가공기술 등이 변화되고 있다. 특히 멀티미디어 기술의 등장과 더불어 정보 가공의 다양성과 전달방법의 간편화로 인하여 Edutainment가 새로운 산업 환경을 제시하고 있다.^[3]

기존 전달 매체는 전보나 통신 등이 문자 중심에서 벗어나 신규 광통신과 멀티미디어의 객체가 빠른 주기로 생성 및 소멸 될 것이며, 이러한 복합 기술이 발달되어 가상공간(Cyber Space)에서의

가상 처리 기술응용이 증대되며, 인터넷을 통한 전세계의 정보기술 자원의 공유와 이를 응용할 가상공간 시대가 열릴 것이다. 이와 같이 21세기는 가상공간 기술의 시대에서는 현재 산업형태와 다른 산업 형태를 가질 것이다.

즉, 현재 기업을 둘러싸고 있는 새로운 정보산업 형태를 보면, 인터넷상에서 Cyber Space 응용 기술분야가 다른 시스템간에 통합되어 기획, 구매, 생산, 판매 활동이 동시공학(Concurrent Engineering: CE)으로 접어들게 되고^[1], 또한 제품수명주기의 급격한 환경변화에 능동적으로 대처하는 한가지 방안으로 주목받고 있다.^{[1],[3]} 이와 동시에 교육체계도 기존 학습장 중심의 교육기관이 기존 교육기관과 가상 학습장이 혼합된 교육기관, 가상학습장 중심의 교육기관으로 21세기 교육체계가 이루어질 전망이다.^[2] 이러한 조짐은 기업이나, 학교, 기타 관공서 등이 인터넷상에서 가상공간 활용에 있어서 새로운 패러다임을 요구하고 있을 것이다. 이는 기존의 멀티미디어 요소 기술인 Sound, Audio, Video, Image, Animation, Compress, AI, WP, Hyper 기술 등과 시나리오(Scenario)구성 기술이 결합하여, CD-Title 제작, Internet Home Page 구축, 캐릭터, Icon, 광고, Design 등의 산업 분야에서 점진적 확대 될 것이다.

1-2. Edutainment 의 필요성

정보화 사회에서는 개별 Solution으로는 몇 가

*동의대학교 산업공학과

**동서대학교

지 면에서 한계가 있다. 이러한 한계는 공간적·시간적·제도적 사용자 의식이라고 할 수 있다. 특히 인터넷 가상공간에서 다양한 멀티미디어를 이용하여 사용자가 편리한 공간과 시간에 구애됨이 없이 이용을 할 수 있어야 하며, 신기술 개발을 위한 장려 대책과 제도적 뒷받침이 있어야 하고, 경우에 따라서 연구소나 대학 교수들이 자유롭게 개발에 참여 할 수 있도록 순환 근무제도가 자유롭게 될 수 있어야 한다.

또한, 창의적인 제품이나 기술을 인정해주고 구입해 주는 사용자의 의식도 중요하다고 할 수 있을 것이다. 이러한 바탕 위에서 멀티미디어 소프트웨어 처리기술과 시나리오 구성기술이 결합하여 광고의 표현 기술이나 Survival Game, 캐릭터, 만화영화, 각종 동영상이나 정지화상을 결합한 새로운 Series를 제작하는 산업 분야가 미래 산업의 10대 시장으로 부상될 것이라고 한다.^{[3],[5]}

[그림 1]은 현대에 있어서 Edutainment 표현물의 요구형태를 보여주고 있다.

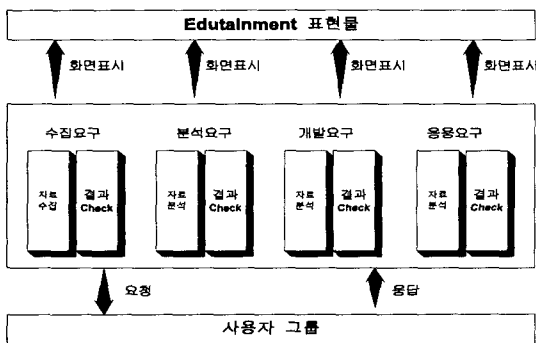


그림 1. Edutainment표현물의 요구형태

II. 새로운 산업의 환경 변화

2-1. 공간적 환경 변화

광통신 기술의 발달로 닫힌 공간(원격제어 기

술처리)의 제약에서 벗어나 열린 공간으로 새로운 산업 분야가 확대되고 가상공간에서 쇼핑물이나 원격진료, 원격재판, 원격강의, 홈쇼핑, 홈뱅킹에 의한 새로운 형태가 실현되고 있다. 초고속 정보 통신망의 구축사업의 일환으로 전세계를 하나의 단일권으로 묶어서 모든 서비스가 제공되는 환경이 조성되고 있다.

그러므로 새로운 산업분야인 Edutainment 시장은 공급자 중심에서 수요자 중심으로 전환되어, 기존의 시장 개념이 무의미해 진다. 현재 시장은 특정 장소에서 특화된 제품만 거래 대상이 되고 있으나 미래 정보 사회는 수요자의 편의에 따라 가상공간에서 이루어지는 상거래로서 현재의 공간적 개념이 아니라 가상공간 표현 기술 능력에 따라 수요자의 요구를 충족시킬 수 있을 것이다. [그림2]는 가상공간에서 여러 표현이 다채롭게 전개되는 것을 보여주고 있다.

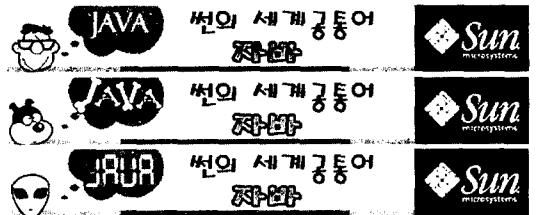


그림 2. 가상공간에서 다채로운 표현 형식

2-2. 시간적 환경 변화

인터넷에 의한 유료정보 서비스의 선구자로서 주목을 모으고 있는 인프레스의 「Internet Watch」는 96년 5월말 전문잡지와 같이 2만 5천 User를 획득하는 등 사업화의 길을 걷고 있다.^[4] 또한 웹 페이지 상에서 보다 많은 그래픽을 많은 사람들이 사용하게 하였다.^[5]

그리고, 정보화 사회에서 지역간, 계층간, 시간적 개념을 초월한 정보 Communication이 이루어

지게 되었다.^{[2], [4], [5]} 이는 현재 전자 결제 시스템이나 E-Mail, 가상수업, 각종 동호인 그룹 등에서 가장 많이 나타나고 있는 현상이다. [그림 3]은 공간적 개념과 시간적 개념을 탈피하기 위한 시스템 구성 기능도를 보여주고 있다.

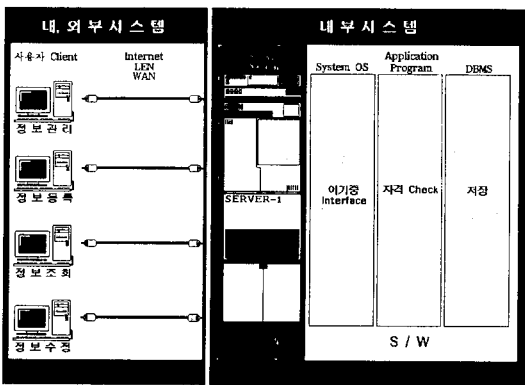


그림 3. 시스템 구성도

정보화가 진전되고 있는 가운데 특히 큰 관심을 모으고 있는 것은 복수의 기업간에 각 기업의 컴퓨터 단말기를 통신회선으로 연결시키는 네트워크가 형성되고 이러한 네트워크가 금융, 유통, 제조업 등 모든 산업에 확대되고 있다는 사실이다. 정보활동에 있어서 정보시스템이 구축되는 과정은 종이와 서류에 의한 정보교환이 디지털정보교환이나 데이터베이스를 이용한 온라인 정보 공유로 이어지고 있다. 그리고 대부분의 정보교환의 표준방식으로 정착되어 가고 있는 EDI, CALS, Intranet 등을 업무 절차에 도입하는 것은 경쟁력을 가지기 위해서는 피할 수 없는 현실이고, 정보 가공 차원에서 실질적인 성과를 거두기 위해서는 BPR(Business Process Reengineering), CE(Concurrent Engineering)를 통한 기존의 업무처리 절차의 합리화와 이를 뒷받침해 줄 수 있는 업무의 체계적인 정립이 필요하게 된다.

2-3. 제도적 환경 변화

경쟁과 시장개방에 관한 문제는 오늘의 그리고 향후 산업과 관련된 정책 오류에 매우 민감하다는데 있다. 이는 학문적으로 보았을 때나 경험으로 보았을 때나 사실이다.

예를 들어보면, 신규투자의 홍수를 가져올 시장 개방으로 인해 잘못하면 적절하지 않은 자산에 투자가 이루어져 자원을 낭비하게 될 것이며, 결국 소비자가 그 비용을 지불하게 될 것이다. 따라서 이러한 문제를 회피하기 위한 적절한 규제가 있어야 한다. 특히, 정부에서는 21세기를 대비하여 1차적으로 10조원 이상을 투자할 계획을 확정한다.^[4]

세계는 지금 선진국을 중심으로 정보초고속도로 구축에 박차를 가하고 있다. 21세기는 3T(Tera)시대가 올 것으로 예상된다. 이는 무엇보다 가상공간에서 멀티미디어 데이터를 시간적, 공간적 한계를 극복되면서 전반적 산업구조가 변경 될 수 있을 것이다. 이는 홈쇼핑, 원격진료, 가상생산, 웹 에이전트, 전자 상거래 등이 필연적으로 증가하게 될 것이며, 그리고 새로운 형태의 전자 상거래 환경이 주축이 된다. 이와 같은 환경 변화에 맞추어 전자 화폐의 인정에 관한 제도나 전자 상품(저작물: CD-Title, Home Page 등)에 법적 자격과 규제 및 보호 등에 대한 제도가 시급히 요구된다.

2-4. 새로운 환경체제의 정립

Edutainment 정보처리 시스템은 크게 애플리케이션을 이용할 수 있는 시스템과 애플리케이션을 개발할 수 있는 시스템으로 분류해 볼 수 있다. 이러한 Edutainment 정보처리 애플리케이션을 이용할 수 있는 컴퓨터는 최소한 Edutainment에

관련된 자료를 구동하고, 사용자와의 대화형 작업이 가능하고, 음성신호를 기록할 수 있고 네트워크를 통해서 Edutainment 가공 데이터를 전송할 수 있는 기능을 갖추고 있어야 한다. 현재 보급되고 있는 대부분의 PC는 빠른 프로세서와 대용량 하드디스크의 가격 하락에 따라 8메가의 램, 75MHz의 CPU, 540MB이상의 하드디스크를 가진 펜티엄급이라는 최소한의 시스템으로서 애플리케이션 실행에 필요한 조건 이상의 성능을 지니고 있어야 한다.

또한 벤처기업의 활성화와 전문직 인력의 수요 급증으로 인하여 학력위주 사회 분위기에서 능력위주 사회분위기로 점점 변화되고 있다. 이러한 산업구조의 변화에 대응하면서 기술 경쟁력을 강화하기 위해서는 더 이상 혈연이나 학연, 지연에 따른 관행을 벗어나 업무 수행 능력이나 질에 따른 환경 체제 정립이 필요하게 된다.

멀티미디어 Edutainment의 공간적·시간적 표현 전개를 위해서는 먼저 가상공간 활용능력에 따라 기업의 손익에 커다란 영향을 미치게 된다. 즉, 휴대폰 제조업체가 가상공간에서 상품전시 및 판매를 취하고자 하면 먼저 휴대폰에 필요한 모든 정보를 수요자측에 제공되어야 한다. 여기에는 먼저 인터넷과 정보통신의 관계를 정립해야 하며, 둘째는 휴대폰 전시를 위한 정보 조회 기능이 수요자 편의에 잘 전달되어야 하며, 셋째는 수요자 만족을 유도하는 기능이 전개되어야 한다. 그리고 대금 결제와 제품 전달 기능이 부가된다. 그리고 여기에는 상호신뢰가 전제되어야 하며, 향후 A/S 기능도 포함되어야 한다.

이와 같은 모든 일련의 과정이 인터넷상에서 시공간을 초월하여 24시간 내내 이루어지므로, 실시간 대에 모든 정보가 Edutainment 형식에 맞추어서 수시로 가공·수정·폐쇄되어 지는 응용

소프트웨어 처리기술이 중요한 관리 포인트로 등장하고 있다. 또한, 법적 제도의 미흡으로 인하여 불법복제가 수없이 이루어져 개발의욕을 상실화시키는 것도 큰 요인 중 하나라고 할 수 있다. 특히 현재 일반적으로 나타나고 있는 관료조직의 폐단과 동기유발의 부재 및 제도 운영의 경직성 등은 하루 빨리 해결해야 하는 우리의 당면 과제이다.

Ⅲ. Edutainment 산업

3-1. Edutainment 산업 방향

인터넷이 일반화되는 과정에서 웹브라우저를 통한 전자상거래는 판매자, 구매자 그리고 은행, 백화점, IP사 및 광고회사와 같은 중개인 사이에 이루어지는 전자적인 상호 비즈니스 프로세스에 오락적 광고, 교육(Edutainment)인 중개 방법의 하나인 새로운 패러다임이 관공서, 일반 서비스 업체가 등장하고 있다.

즉, 전자상거래를 시작하려고 하면 먼저 인터넷의 Home Page에 필요 상품을 전시하고 이것을 판매자와 구매자로 하여금 매매과정을 준비하고 완결하는 것을 가능케하는 몇 가지 요소로 구성된다.

이것은 인터넷내에서 매매를 가능하게 하는 시장(Web-Agent, Home Page 등)이 존재해야 한다. 그 안에서 마케팅을 할 수 있는 광고와 물건을 파는 방법(Edutainment 일종)을 여러 가지를 고안해서 낼 수 있다.

이것을 가능하게 하려면 돈을 어떻게 주고받을 것인가(전자화폐기능)에 대한 설명을 하고 해결을 해야 한다. 마지막으로 이런 것들을 가능하게 하는 서비스 플랫폼(가상공간)이 필요하다. 이것들이 있어야지 인터넷상에 전자상거래나 가상교

육, 화상회의 등을 할 수 있다. 현재 전체 규모는 엄청 큰 부분이고 이 부분이 얼마만큼이나 커질 것인가는 예측하기에는 힘들다. Internet에 대한 개념적 단계를 넘어서 시장성을 추구하는 단계에 들어선 것은 분명하다.

Internet 가상공간에서는 Edutainment에 대한 개념적인 정립은 교육공학에서 Education과 Entertainment를 합성하여 오락적 교육을 전개하는 과정에서 응용되어, 지금은 컴퓨터 표현 형식에서 멀티미디어의 여러 객체들을 서로 결합한 후에 다시 시나리오 구성기법을 첨가시켜서 표현되는 형식이라고 할 수 있다. 이는 똑같은 것을 표현하는데 있어서 언어로 하는 것과 언어와 동작을 동시에 하거나, 어떤 사물을 대입 시켜서 할 수 가 있듯이 Edutainment식 표현은 수를 셀 수 없을 만큼 다양한 경우로 표현될 수 있을 것이다. 특히, 컴퓨터의 관련기술의 발전과 더불어 확대 적용되는 분야는 계속 기하 급수적으로 증가 될 것이다. [그림4]은 가상공간에서 Edutainment의 교육형태의 한 방법을 보여주고 있는 것이다.

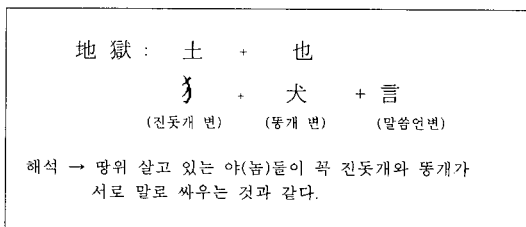


그림 4. 가상공간에서 Edutainment의 교육형태

3-2. Edutainment의 시장

Edutainment 산업은 만화영화, 게임, 아이콘, 캐릭터, 광고, 안내, 교육 산업분야 등에서 21세기에 세계 10대 산업의 하나로 부상하게 될 것으로 예측되고 있다.^{[3],[6]} 특히 인터넷의 활성화로 인하여

여 개인 도메인(Home Page), 관공서의 안내 시스템, 기업의 홍보물 또는 Web-Agent, 교육 Course Ware 등의 제작이 기하 급수적으로 증가하고 있다. 이러한 시장규모는 미국의 월트 디즈니가 1994년 12월에 설립한 디즈니 인터랙티브사의 교육과 엔터테인먼트를 융합시킨 멀티미디어 캐릭터(Multimedia Content 일종)를 제작 공개한 The Lion King과 Toy Story등이 캐릭터와 스토리를 이용하여 CD-Rom 타이틀을 발매하자마자 인기 베스트 5위에 올라왔으며 현재 미국 에듀테인먼트 시장에서 약 12%의 시장 점유율을 점할 정도로^[4] 급성장하고 있으며, 캘리포니아주 데드우드시에 있는 맥그로우힐 홈인테리어티브는 초·중학생들을 대상으로 한 에듀테인먼트 CD-Rom 타이틀을 제작하여 40~50 달러로 발매할 예정이다.

또한, 온라인 테크놀러지즈는 WWW 사이트를 가진 기업이나 Internet 접속 Provider를 대상으로 가상도시를 구축할 수 있는 소프트웨어를 발매할 예정이다. 그리고 이웃 일본에서도 매일 자울스 전자신문(창간 96년 3월)의 유료화를 시작으로 가상 특파원이 정보를 송·수신하는 「JamJam Daily Mail」을 퍼스널화하여 JustNet을 유료 정보서비스로 개시하고 있으며, 이외 중고차 정보지인 「CAR SENSOR」, 임대정보지인 「포렌토」, 인재 모집 정보지인 「자마르」 등을 온라인화하여 WWW 사이트인 MixJuice에서 제공하고 있다. 그리고 Internet Watch는 96년 5월 말 전문잡지와 같이 2만 5천 User를 획득하는 등 사업화의 길을 걷고 있다. 또한 국내에서 많은 Internet Site 들을 소개하면 아래 [표 1]과 같다.

3-3. Edutainment의 기능

전자게시판은 인터넷 환경에서 Net News로서

표 1. 국내의 Internet Site

Education			Business			Internet		
건국대	www.konkuk.ac.kr	자체검색엔진이용	국민은행	www.kookmin.co.kr	전자금융에 대한자료	나우누리	www.nowcom.co.kr	유익한 자료소개
서울대	www.sun.ac.kr	학교소개및 관련자료 소개	주택은행	www.korea.directory.co.kr/hcb	the Powe Bank Project 열람 가능	유니텔	www.unitel.co.kr	각 학교의 홈페이지 열람가능
고려대	www.korea.ac.kr	입학 및 취업안내	LG정보통신	vlanilc.co.kr	통신에 관한 용어설명	하이텔	www.kol.co.kr	자사소개
부산대	www.pusan.ac.kr	국내·외 정보 및 자료보유	제일제당	www.cheiljedang.com	깨끗한 이미지	심마니	simmany.hnc.net	가장 많은 자료 보유
이화여대	www.ewha	교육개혁 추진자료	삼성그룹	www.samsung.co.kr	방대한 양의 자료 보유	코넷	www.komet.nm.kr	자체검색엔진 이용

일찍부터 실현되고 있다. 여러 사람들의 의견을 듣거나 정보를 전하기 위해서는 중요한 역할을 하는 구조적인 기능을 가지고 있다.

지금까지는 텍스트 데이터가 주체이지만, HTML, VRML, SGML 등을 이용한 Web-Edit가 개발 보급되면서 무척 많은 분야에서도 Multimedia Edutainment에 관심을 가지고 접근하고 있다. 이러한 Edutainment의 환경은 새로운 매체 관련 기술의 발달과 더불어 한 차원 높은 단계로까지 발전하게 될 것으로 보인다.

특히, Internet을 통한 가상공간에서 Edutainment는 정보의 관련성, 적시성, 정확성, 검증 가능성에 대한 기능을 동시에 갖추어지도록 이용자 측에서는 요구하게 된다. 이와 같은 기능들을 보면 다음과 같다.

- 관련성: 표현 내용의 정보가 목적에 맞게 표현될 수 있을 관련성이 있다라고 할 수 있을 것이다.
- 적시성: 표현 내용의 정보는 시간적 가치를 가지고 있다. 즉 적시성(timeliness) 여부에 따라 표현 정보의 가치는 천차만별로 변할 수 있다는 것이다.
- 정확성: 표현 내용의 정보에 오류가 없음을

의미한다. 항상 정확한 정보만을 얻을 수 있다면 문제가 없겠지만 당면하는 의사결정이나 문제들과 관련된 모든 정보를 정확하게 수집하는 것이 매우 어렵기 때문에 필요한 정보에 따라 요구되는 정확도가 달라질 수 있다.

- 검증가능성: 표현 내용의 정보가 정확하게 확인할 수 있는 능력을 말한다. 표현 정보의 정확성을 검증 할 수 없다면 그 정보는 신뢰할 수 없게 되므로 아무리 그 정보가 적시성과 관련성이 높다 하더라도 정보의 가치는 매우 낮게 평가 될 수밖에 없다.

그리고 인터넷 상에서 Edutainment 가공 설계 기능으로 다음과 같은 기능이 요구되어 진다.

1) 영문 Edutainment 기능을 가진다.

전세계에 Edutainment를 제공한다는 기분이요 가능하면 영문으로 Edutainment 기능을 가지기 바란다. 그러나 영어만의 Edutainment를 가지는 것도 국내 사용자에게는 자존심 상하는 일이 된다.

2) 전체가 체계적인 기능을 가진다.

구성 자체가 상당히 멋지더라도 내용이 체계적

이 못하면 사용자로 하여금 혼동하게 되고 결국 사용자로부터 외면 당하게 될 것이다. 따라서 전체가 꼭 화려한 그림 등을 넣을 필요는 없지만 모든 기능 통일되어 설계한 Edutainment는 사용자에게 깊은 인상을 받게 될 것이다.

3) 사용자에게 흥미 있는 내용의 기능이 있어야 한다.

사용자는 싫증을 쉽게 낸다. 재미가 없거나 도움이 되지 않는다면 즉시 액세스를 멈추어 버린다. 이렇게 되면 이 Edutainment는 사용자가 찾아오지 않는 쓸쓸한 곳이 되고 만다. 사용자의 관심을 끌 수 있는 요점은 (㉠) 항상 새로운 내용을 추가시킨다. (㉡) 도움이 되는 살아있는 정보를 넣는다. (㉢) 유익한 내용 즉, 즐거움이 있어야 한다. 특히 (㉠),(㉡)은 한번 찾아온 사용자를 다시 찾아오게 하는 중요한 사항이다.

4) 정보 수집 및 관리의 체계화 기능이 있어야 한다.

커리큘럼 조직에서 본격적인 Edutainment 만들어 가지고 계속 좋은 정보를 서비스하기 위해서는 조직의 곳곳에서 항상 발생하는 새로운 정보를 제공해 주어야 하고, 이러한 정보를 체계적으로 관리하고 일관된 관리 체계가 필요하다.

5) 최소의 데이터로 최대한 정보 제공 기능이 있어야 한다.

사용자가 정보전송을 기다리다 지치는 일이 없도록 액세스 시간이 최소화되도록 설계되어야 한다. 그러기 위해서는 Edutainment설계시 아래 사항들을 주의해야 한다.

- 불필요한 그림 등은 최소한 억제하거나 사이즈를 적게 한다.
- 그러나 텍스트만으로 구성된 재미없는 Edutainment를 많지 않도록 주의한다.

- 필요한 정보를 쉽게, 적은 횟수의 Edutainment를 거쳐 찾을 수 있도록 시나리오를 작성한다.

- 특히 멀티미디어 Edutainment식 데이터 전송은 지연이 크다는 가정하에 데이터량을 더욱 줄인다.

6) 화상 데이터를 적절하게 사용 기능이 있어야 한다.

화상을 사용하여 Edutainment를 만들 수 있는 것이 인터넷 상에서 커다란 이점이지만, 적절한 크기의 화면을 사용하도록 주의해야 한다. 커다란 화면은 전송에 시간이 걸리고 네트워크에도 부하가 걸린다. 또한 256색 정도 밖에 표시할 수 없는 컴퓨터와 음성으로 표시 할 수 없는 컴퓨터가 많기 때문에 사용하는 색수와 음성을 가능한 억제하는 것이 좋으며, 또한 이것은 파일 용량도 줄어들게 된다.

문자 베이스의 Edutainment를 액세스하는 사용자를 위해 문자 베이스의 Edutainment를 준비하는 것이 좋다. 특히 Image Map을 사용하는 메뉴에는 문자 베이스의 메뉴도 제공되는 것이 좋다.

7) 검색 기능이 있어야 한다.

Edutainment는 인터넷 상에서 리얼화되어 사용되는 경우가 많다. 이러한 경우에 많은 단어나 내용을 전부 이해하는 경우가 없으므로 키워드를 키인하여 그 내용에 있는 정보를 쉽게 찾아 볼 수 있게 구성되어야 한다.

IV. 결론

World Wide Web(WWW)상에서 Edutainment에 관련된 탄생, 필요성, 환경변화와 체제의 정립 및 산업 방향으로서는 다양한 분야와 가상공간에서 전달자와 피전달자로 하여금 공감대 형성과 상호

정보 커뮤니케이션에서 보다 많은 연구가 필요한 분야라 생각되어 진다.

또한 가상공간에서 Edutainment식 전달은 피 전달자로 하여금 그대로 받아들여 여과되지 않는 경우가 있게된다. 따라서 Edutainment를 제작하는 사람은 물론이고 이와 관련된 분야에서 종사하는 사람들은 이러한 부작용을 충분히 고려해야 된다.

그리고 인터넷 활용이 급증하면서 보안문제가 초미의 관심사로 대두되고 있다. 특히 Edutainment 정보 가공은 시간과 신속성에 대하여 민감하므로 중요한 정보 및 기밀 자료들의 유출과 해킹으로 인한 피해를 막기 위해서는 치밀한 보안 대책도 별도로 필요하게 된다.

참 고 문 헌

- [1] 이희석, "정보화 사회의 기술 경영 신지평" 기술 관리, 한국 산업기술 진흥협회, pp.10~54, 96,03.
- [2] 한상도, 장명복, " 한국 기업에 있어서 기업간 정보 시스템 고찰", 한국 OA 학회논문지, pp.161~170, 1997,07.
- [3] 이상문, "경영 재전략을 통한 미래 경영 설계" 동서대 국제 학술 심포지엄, 1996. 11. 08.
- [4] 이용태, "일본 개인별 정보 제공과 유료화 개시", 정보 산업, pp.08 ~ 25, 1996. 10.
- [5] 마크 리처, 줄리 리처 지음, 서문준, 김체우 옮김, 넷스케이프 라이브와이어, 위저드, 제 1 권 제 1 호 1997.04.
- [6] 이태화, " 국내멀티미디어 산업 동향과 현황", 한국멀티미디어학회지 제 1 권 제 1호 1997.12. pp. 07~18.
- [7] 편집자주, " 98년도 협회 주요 사업 ", 정보화 사회, 통권 121호, pp 14 ~ 22.한국정보통신진흥협회, 1998.02.
- [8] 정보통신부, 소프트웨어 해외시장진출 전략 수립 국제세미나, 한국종합전시장 4층 국제회의실, 1998.07.07.
- [9] 황대준, "사이버스페이스상의 상호 참여형 실시간 원격 교육 시스템에 관한 연구", 한국정보처리학회지, 제4권 3호, pp. 29~40, 1997.05.
- [10] 한국 EC협의회, "EDI/EC 구축 및 Internet을 이용한 전자 상거래 활용", 한국 EC협의회 세미나, 한국과학 기술회관, 1996.11.19
- [11] 오해석, "가상대학과 LOD", 한국정보과학회 전산교육 연구회, 97-1 workshop, 1997
- [12] 이재용, "멀티미디어 통신망 기술 및 고속 프로토콜에 관한 연구 결과 보고서", 한국정보통신진흥협회, 1995.11.30
- [13] 이은석, 이진구, 강재연, "인터넷 상에서의 전자 상거래를 위한 멀티에이전트 시스템", 정보처리학회지, 제4권 제5호, p55~66, 1997.9
- [14] Rogar L.Freemon, Telecommunication System Engineering, John Wiley Song.Inc, 1996
- [15] Benjamin S.Blgndhard, Wolter J.Fabrycky and Paymond McLeod, Jr.System Engineering And Analysis, Prentice-Hall, 1995.



이 달 상

- 1979년 한양대학교 산업공학과 학사
- 1981년 한양대학교 대학원 산업공학사 석사
- 1992년 한양대학교 대학원 산업공학사 박사
- 1994년 The University of Georgia 교환교수
- 1982~현재 동의대학교 산업공학과 교수
- 관심분야 : 인공지능, 멀티미디어 산업체 응용



이 춘 근

- 부경대학교 학사
- 동의대학교 석사
- 현재 : 동서대학교 경영정보학과 겸임 교수
 : 삼석컴퓨터 주식회사 대표이사
 : 동의대학교 산업공학사 박사과정 중
- 관심분야 : Multimedia Authoring Tool 분야