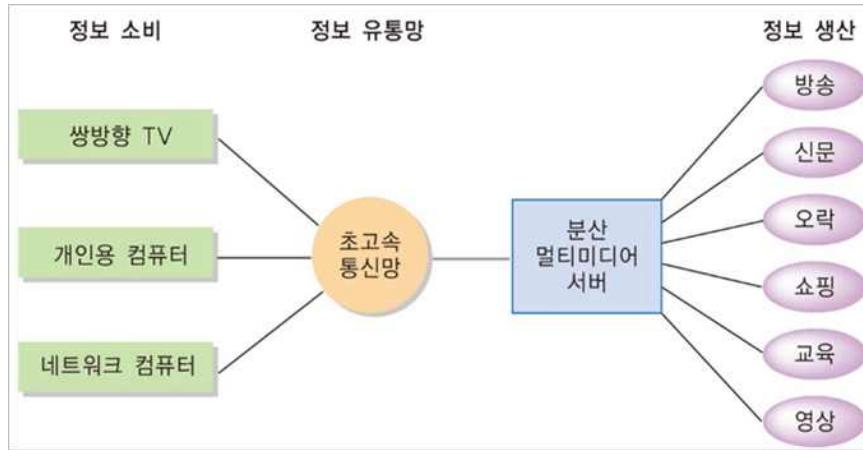


1. 멀티미디어 응용 기반

1) 멀티미디어 응용 개념도



2) 멀티미디어 응용의 기반 구축

- 초고속 통신망의 완비: 멀티미디어 정보유통을 위해 정보사회의 기반으로서 사회 간접 자본인 초고속 통신망의 구축이 필수적임
- 분산 멀티미디어 서버의 구축: 대규모 투자가 요구되므로 대기업의 적극적 참여가 요망되므로 다양한 멀티미디어 서비스 개발이 필요함
- 콘텐츠의 개발: 중소기업 위주의 개발이 바람직하며 문화적 종속을 방지하기 위해 자체 개발한 우수한 콘텐츠를 확보해야 함
- 글로벌 네트워크를 통한 멀티미디어 응용의 개발: 세계적인 네트워크를 통한 멀티미디어 응용을 개발함

2. 멀티미디어 활용

1) 통신 분야

(1) 영상회의

- 방송회의(Broadcast Conferencing: BC): 위성망을 이용하는 방식으로 자체적인 TV 스튜디오가 필요함
- 데스크탑 회의/Desktop Conferencing): 상대방의 얼굴이 화면에 나타나며 일대일 통신 방식이 기본적임
- 디지털 영상 회의 방식(Digital Video Conferencing): 5~6명이 참가하는 소규모 회의에 적합하며 장비 투자가 비료적 큼

(2) VOD

- 전송선을 이용하여 디지털 데이터 형태로 저장된 다양한 영상 소프트웨어를 소비자가 선택하여 원하는 시간에 수신하여 감상할 수 있는 쌍방향 멀티미디어 응용을 말함

(3) 홈쇼핑과 홈뱅킹

- 소비자는 아무 때나 원하는 상품을 저렴한 가격으로 안방에서 쇼핑함

(4) 원격 의료 서비스

- 멀티미디어 통신을 이용하여 긴급 의료 서비스가 가능하며, 인터넷을 통해 멀리 있는 의사와 환자간의 영상을 통한 화상 진료를 할 수 있음

2) 게임분야

일반 게임	게임이라는 장르 자체가 멀티미디어를 바탕으로 그 특성을 최대한 이용한 것들이 많음
리듬액션 게임	음악과 게임을 합쳐서 선풍적인 인기를 끌었던 DDR 스타일의 게임을 말함
온라인 게임	멀티미디어의 효과를 극대화하기 위한 노력이 시도됨
모바일 게임	휴대전화나 스마트폰 등의 모바일 기기를 통해 즐길 수 있는 게임을 두루 이르는 말임

3) 영상분야

- 영상분야에서는 기존의 아날로그 형태의 비디오가 디지털 비디오로 대체되고 있음
- DVD는 고화질과 고품질의 음향을 가지고 있음

4) 기타 응용 분야

CD-ROM 타이틀 개발	교육용으로 대화식 교육이 가능하고 오락이나 레저 정보 등을 저장할 수 있으며 대규모 정보 전달 매체의 역할을 담당함
전자출판	책상용 출판 형태로서 초고속 통신망에 의한 원격 인쇄도 가능함
키오스크 (Kiosk)	공공장소에 설치된 정보 검색 및 처리 단말기로 정보의 공유성과 형평성을 보완할 수 있는 각종 정보 서비스가 가능함
교육	멀티미디어 교육 관련 도구들은 교실, 학습 게임, 외국어 학습 등 학습의 기본적인 보조 도구로 사용되며 실험실습을 하기에는 장비 면이나 위험성 면에서 어려운 부분들을 가능케 해줌
훈련	공군의 비행기 조종 시뮬레이션, 실전 훈련을 위한 전쟁 게임 시뮬레이션 등은 효과가 매우 높은 것으로 알려짐
하이퍼미디어 응용	디지털 백과 사전, 레저용 타이틀, 대형 박물관, 가상 박물관, 대화형 영화, 대화형 음악 등이 있음
기타 각종 정보 서비스	TV나 인터넷 TV를 이용한 홈쇼핑, 비디오 가이드, 여행 가이드, 학교나 기관의 안내 등이 있음

5) 멀티미디어 콘텐츠(Multimedia Contents)

- 정보 콘텐츠 중에서 디지털화하여 컴퓨터 등 정보 기기용으로 생산, 유통, 소비되는 정보 콘텐츠 및 정보 통신망이나 방송망을 통해 송수신되는 정보 콘텐츠를 통칭함
- 멀티미디어 콘텐츠를 개발하여 제작하거나 이를 유통하거나 판매하는 사업을 가리킴
- 예: CG/VR(Computer Graphic/Virtual Reality), 사이버 캐릭터, 온라인 게임, 첨단 디지털 영상, 디지털 애니메이션, 온라인 교육 콘텐츠, 디지털 서적 및 간행물, 사이버 드라마 등

품목		정의
교육용 콘텐츠	순수교육	영상, 음성, 그래픽, 텍스트 등으로 이루어진 쌍방향 학습 프로그램
	에듀테인먼트 (Edutainment)형	게임 요소가 가미된 교육용 콘텐츠
멀티미디어 출판	디지털 서적	PC 등 멀티미디어 기기에서 활용되는 백과사전, 전문사전, 전자책 등 지식전달을 위한 콘텐츠
	웹 제작 및 디지털 간행물	웹 제작 및 디지털 신문, 온라인 매거진, 영상 소설 등 정기 또는 비정기적으로 연속 출판되는 콘텐츠
게임	아케이드 게임	PCB 기판 또는 별도의 전용 하드웨어를 이용하는 업소용 게임
	비디오 게임	TV 모니터나 전용기를 이용한 게임
	PC 게임과 모바일 게임	PC 기반 온라인 게임과 모바일 게임
디지털 영상	특수 편집 영상물	방송, 영화, 광고 등에 이용되는 특수 편집 영상 및 컴퓨터 그래픽 작품
	디지털 애니메이션 및 만화	컴퓨터 그래픽을 이용한 애니메이션 및 만화
	디지털 캐릭터	상품화를 목적으로 디지털화된 2, 3차원 형상 모델 및 성격 부여 요소 모델
멀티미디어 콘텐츠 저작도구		콘텐츠 제작에 사용되는 응용 소프트웨어
기타		위 내용을 제외한 단순 CG 작업, 효과음향 개발, 데이터 및 이미지 처리 등

3. 증강현실

1) 정의

- 사용자가 눈으로 보는 현실 화면이나 실제 영상에다 컴퓨터가 재현하는 문자나 그래픽 같은 가상 정보를 합성하여 함께 체험할 수 있도록 하는 기술임
- 1968년 미국 컴퓨터 과학자인 이반 서덜랜드의 'Head Mounted 3차원 디스플레이'를 시발점으로 연구가 시작되었고, 최근 들어 기술환경이 갖추어 지면서 실용화 단계에 접어들었음
- 증강현실은 컴퓨터 그래픽스, 인간과 컴퓨터 간의 상호작용, 영상 및 상황 인식, 위치 기반 서비스 등의 기술과 깊은 관련성을 가짐

<'포켓몬GO'플레이화면>



▲ 가상현실은 자신과 배경·환경 모두 현실이 아닌 가상의 이미지를 사용하는데 반해, 증강현실은 현실의 이미지나 배경에 3차원 가상 이미지를 겹쳐서 하나의 영상으로 보여주는 기술이다.

※출처: <http://www.chemidream.com/1409><http://it.donga.com/21422>

2) 증강현실과 가상현실의 차이점

- 가상현실(virtual Reality: VR)이 자신과 환경이 모두 현실이 아닌 가상의 이미지를 사용하는데 반해, 증강현실은 현실의 이미지나 배경에 3차원 가상 이미지를 겹쳐서 하나의 영상으로 보여주는 기술임
- 증강현실이 가상현실에 비해 현실감이 뛰어나다는 특징이 있음
- 증강현실 기술을 적용하기 위해서는 몇 가지 장치들이 필요한데, 지리와 위치정보를 송수신하는 GPS 장치, 자이로스코프와 같은 중력 센서, 인터넷과 연결된 위치정보시스템, 상세 정보를 수신하여 현실 배경에 표시하는 증강현실 애플리케이션, 그리고 이를 디스플레이로 출력할 스마트폰이나 태블릿 PC와 같은 IT 기기 등임
- 실제 환경과 가상의 객체가 혼합된 증강현실 기술은 사용자에게 보다 나은 현실감과 부가 정보를 제공함
- 증강현실에 완전히 매혹되어 현실과 가상을 구분하지 못하는 상황이 발생할 수도 있으며, 컴퓨터 온라인 게임에 빠져 정상적인 생활을 영위하지 못하는 경우가 있을 수 있다는 단점이 있음



3) 증강현실 응용분야

(1) 교육

- 증강현실 기술을 통해 학습자가 흥미를 갖게 하며 보다 쉬운 이해를 하도록 도와줌
- 증강현실을 통한 실험 등 과학 교육쪽에 주로 이용됨



▲ 광주 과학기술원에서 개발한 '가든 얼라이브'라는 프로그램으로 실제 식물을 기르듯이 물과 영양분 조절에 따라 식물이 자라나는 프로그램

(2) 방송

- 증강현실 기술은 일기예보, 스포츠 중계 등 여러 방송 프로그램에서 사용



※출처: <http://kids.etri.re.kr/entryKOCCA>

(3) 네비게이션

- GPS와 결합해 증강현실로 정보를 제공해 사용자를 더 편리하게 해줌



※출처: <http://www.ezday.co.kr/>



<BMW HUD 적용 차량> <AR 적용 항공기 계기판>

▲ 차세대 네비게이션으로 주목되는 HUD(Head Up Display) 네비게이션과 증강현실 기술을 사용한 항공기 계기판

※ 출처: nasmedia

(4) 의료

- 증강현실 기술은 수술 시 환자의 정보를 표시해 수술의 오차를 줄이는 등 효과적인 수술을 가능하게 함
- 의료 교육용으로도 사용됨



<AR 이용한 수술>

<AR 이용한 가상 의료 훈련>

※ 출처: nasmedia

(5) 게임

- 현실을 바탕으로 직접 참여를 통해 게임을 함으로써 몰입도와 만족도가 매우 높음
- 앞으로 큰 성장을 할 분야임



※ 출처: http://m.blog.naver.com/ha_tak/220485352473

4) 증강현실 시장의 전망

- 최근 구글이 증강현실 관련 기업인 '매직 리프'에 5,720억 원이라는 대규모의 투자를 감행, 마이크로소프트는 증강현실 제품 '홀로 렌즈'를 공개하는 등 IT 선진기업들의 증강현실에 관한 투자가 늘고 있고 증강현실에 대한 대중들의 관심도 증가하고 있음

<매직 리프 기술을 통한 연출>



▲매직리프 기술을 통해 농구코트에 대형 고래가 튀어오르는 모습을 연출했다.

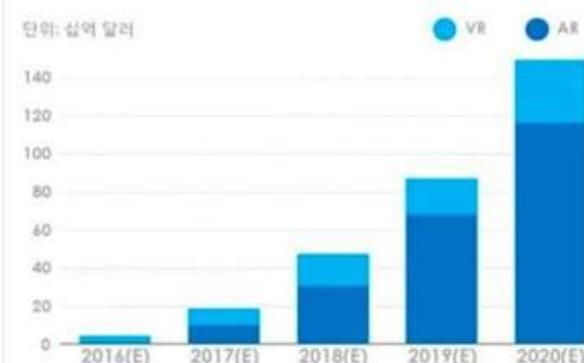
<MS사의 홀로렌즈>



※출처: 테크 M/나무위키

- 증강현실 시장의 규모는 2020년 무려 1200억 달러에 육박할 것으로 예상되고 있고, 국내에서도 여러 기업들이 증강현실 기술에 관심을 갖고 투자를 하고 있는 만큼 국내 증강현실 시장도 덩달아 성장할 것으로 예상됨

<VR/AR관련 시장규모 전망(2016~2020)>



※출처: IT조선(KT경영연구소 제공)