

# 실감 미디어 산업의 동향 및 발전 방안

## Trend and Development Strategy of Immersive Media Industry

경태원(한국지식재산전략원)

### 차 례

1. 서론
2. 실감미디어 산업 동향
3. 실감미디어 산업 관련 국·내외 동향
4. 실감미디어 산업 활성화를 위한 제언
5. 결론

## 1. 서론

실감미디어 산업은 2009년 입체영화 ‘아바타’의 성공과 2010년 남아공월드컵의 실시간 입체 방송을 계기로 산업계의 핵심이슈로 부상하였다.

해외 각국에서는 실감미디어 산업 분야에서 경쟁우위를 선점하기 위해 적극적인 지원정책 및 공격적인 투자를 하는 반면, 국내는 3D 디스플레이 기술 경쟁력이 높은 수준이면서도 실감영상제작 및 방송 장비 분야에 있어 대부분 수입에 의존하고 있다[1].

세계적으로 실감미디어 산업은 태동기에 있으므로 국내 시장 조기 형성과 전략적 기술 개발을 통한 해외 시장 선점을 위해 산업체의 부담을 덜어주는 정부의 적극적인 지원 체계가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 실감미디어 산업의 시장 및 기술 동향을 살펴보고, 창조경제 시대의 미래 성장 동력 산업으로 자리매김 하기 위한 발전 방안을 모색해 보고자 한다.

## 2. 실감미디어 산업 동향

### 2.1 실감미디어 개념

실감미디어(Immersive media, 實感)는 가상의 환경에서 공간과 시간의 제약을 극복하면서 실재감(Presence)과 몰입감(Immersion)을 제공할 수 있는 다양한 형태의 요소 미디어 정보들의 통합된 표현으로 정의할 수 있다. 실감미디어를 통한 서비스는 시각, 청각, 촉각(Haptics)을 포함하는 다차원 실감미디어의 생성, 처리, 저장, 전송, 재현 등에 의해 구현될 수 있다. 여기서

다차원 실감미디어는 공간과 시간의 제약을 극복하는 다양한 형태의 요소 정보로 인간의 오감을 통해서 보고 듣고 느낄 수 있는 정보를 말하며, 고성능 네트워크를 통한 실시간 상호 작용으로 그 실재감과 몰입감이 극대화 될 수 있다[2]. 이처럼 실감미디어는 현실세계를 가장 근접하게 재현하고자 하는 차세대 미디어로서 현재 사용하고 있는 미디어보다 월등히 나은 표현력과 선명함, 현실감을 제공하여 방송, 영화, 게임 등의 엔터테인먼트 분야뿐만 아니라, 컴퓨터 그래픽스, 디스플레이 및 산업 응용 등 다양한 분야에서 활용되고 있다[3]. 위와 같은 정의에 비추어 볼 때, 미디어로서의 실감미디어는 융·복합적 성능과 더불어 매개성의 측면에서 그 특징이 부각되고 있음을 알 수 있다. 또한, 실감미디어 서비스는 단순 미디어가 아닌 바람, 향기, 촉각, 움직임 등 사용자가 오감으로 느낄 수 있는 정보를 제공하고, 사용자와의 상호작용을 통하여 새로운 경험을 제공하는 차세대 미디어 서비스 이다[4][5][6]. 스마트폰, 4D 상영관, 게임콘솔 시장에서 실감효과를 위한 증강현실, 오감(五感)효과, 제스처 인식 등의 기술들이 본격적인 상용화 추세이다.



▶▶ 그림 1. 영화 아바타(자료: 네이버)

## 2.2 실감미디어 관련 시장

실감미디어 산업은 현실 및 가상세계를 현재 사용하는 미디어보다 월등히 나은 방법으로 표현할 수 있는 차세대 미디어로 3D 입체 미디어, 고선명, 고해상도 미디어, 오감 미디어, 멀티모달 실감공간, 증강현실 등의 기술을 기반한 산업이라 할 수 있다. 이처럼 세계 디지털 콘텐츠 시장은 디지털 방송 이후 3D콘텐츠 시장의 성장이 본격화되어 2009년 4,383억 달러에서 2012년 6,666억 달러, 2020년에는 20,391억 달러로 연평균 성장률 15%에 이를 것으로 전망된다[7]. 실감미디어 산업은 고부가가치 산업이면서, 산업 간의 융합을 통해 전후방 파급효과를 극대화할 수 있는 미래 성장 동력 산업이다. 또한, 실감미디어 산업은 고품질 영상제작·입체방송·무안경 다시점(Multiview) 홀로그램 등 전 세계적으로 미래 핵심 기술 개발이 진행 중이다. 유럽은 입체영상 제작·전송·저장·재현 등 시스템 전체에 대한 연구 개발 중이고, 미국은 헐리우드 중심의 4D 체험관·전시관·박물관·테마파크 등의 실감형 엔터테인먼트 제작 기술을 연구하고 있다.

우리나라는 입체 IPTV 방송플랫폼, 실감미디어 재현장치, 4D 전용관 구축 및 햅틱 장비를 이용한 오감기술 연구를 진행 중에 있다. 특히, 실감미디어 요소분야인 3D 입체 콘텐츠의 국내 산업은 2012년까지 약 8천억원 규모의 시장과 연간 24% 이상 성장률과 함께 2017년까지 3

조 7천억원 규모로 성장할 것으로 분석되고 있다[8].

## 2.3 실감미디어 활용 분야

실감미디어 분야는 오락 및 영화 등 문화 분야를 시작으로 통신, 교육, 의료, 군사에 이르기까지 활용분야를 넓혀 가고 있다.

## 3. 실감미디어 산업 관련 국내·외 동향

실감미디어 분야에 대한 국내·외 정부 정책 현황을 살펴보면 다음 표 1과 같다.

표 1. 실감미디어 활용 분야

구분	주요 내용
오락 및 문화	- 테마파크, 오락게임기 - 3D 애니메이션, 3D 영화 - 3D 디자인(3D 건축도면, 3D 차량도면)
통신 및 방송	- 입장감 통신 시스템 - 입체 TV 회의/텔레마케팅 - 입체 TV 방송
3차원 산업기기	- 입체 초대형 스크린 - 다시점 입체카메라 - 3차원 멀티미디어 단말기 - VR 시스템의 응용(CAD)
가정용 모니터	- 가정용 3DTV - 3D 입체 칼라모니터 - 3D 영상전화기 - 3D VIDEO/멀티미디어 단말기
교육 및 의료	- 교육전시(CG 과학교실) - 가상대학 - 의료응용(단층촬영, 원격의료, 원격수술)
우주항공 및 군사	- 3D 추적 모의 군사훈련(정보분석, 실감데이터 전송) - 우주(항공관제 디스플레이, 해저탐색, 원격탐색)

표 2. 실감미디어 분야 정부 정책 현황

구분	주요 내용
국내	- 정보통신 중점기술 표준화 로드맵 2010에서는 9대 분야 37개 중점기술을 제시하였으며, 9대 분야중의 하나인 방송통신융합분야에 3DTV, 차세대 IPTV, HUDTV가 포함 - 방송통신위원회에서는 보다 구체적으로 2010년 방송통신기술(4G 방송서비스) 로드맵 발표
해외	- 일본은 2007년부터 BS11을 통해 3D 프로그램을 방송 중이며, 2015년 UHDTV 위성 시험방송, 2020년 가정대상 실용방송 서비스 정책 추진 - 미국은 군수 산업에 이은 제2의 수출 전략산업으로 실감미디어·엔터테인먼트 산업을 육성, 세계시장 70% 점유를 목표로 추진 중 - 유럽은 유럽연합 공동의 R&D 프로젝트 기획·추진으로 EU 7th Framework Programme(FP7) 내에서 '3D Media Cluster'를 구성하여 영상 다중화, 홀로그래픽, 3D 데이터변환에 집중 투자

자료: 한국과학기술기획평가원, 실감미디어산업 R&D 기반 구축 및 성과확산사업, 2010. 제정리

또한, 우리나라를 비롯하여 미국, 유럽, 일본 등 주요 국가들의 실감미디어 분야의 주요 개발 기술을 정리하였다.

표 3. 국내외 실감미디어 관련 기술 현황

구분	주요 주제	주요 기술
미국	NASA, AT&T, MIT 등	스테레오 및 다시점 방식에 의한 3D 디스플레이 기술
	스테레오그래픽사	9시점용 렌터팔러 스크린을 사용한 다시점 3D 모니터 개발
	DTI	패러렐스배리어형 12~18인치급 LCD 입체모니터
	MIT 미디어랩	AOM(Acousto-Optic Modulator)과 LCD 방식을 이용한 홀로그램 동영상 재생 시스템 구축
	ITI	오로 스테레오그램 기술 개발
유럽	DMA	홀로그램 및 체적영상 방식 개발
	DISTIMA 프로젝트	영상 회의용 3차원 영상 전송과 디스플레이 시스템 개발
	7개국 19개 기관 컨소시엄	홀로그래픽 3DTV 기반 연구 프로젝트 수행
일본	켄브리지 대학	시간 분할 방식에 근기한 8시점 10인치 화면, 7시점 25인치 화면, 28시점 25인치 화면, 15시점 50인치 화면의 3차원 영상시스템 개발 및 완전 VGA 해상도 시스템을 위한 FLC(D/Ferroelectric Liquid Crystal Display) 이용 방법 연구
	HHI	스테레오스코픽 영상의 시점변경에 따른 좌우 영상의 적응적 렌더링을 위하여 시청자의 eye tracking 시스템 개발
한국	유니버설커뮤니케이션 산학연 포럼	항기를 느낄 수 있는 공감각 입체 TV 기술 개발
	한국전자통신연구원	2002년 월드컵 축구경기를 3차원 입체영상으로 중계 방송 축구경기를 지상방과 위성방을 통해 전국에 분산 설치된 10여 개의 '디지털방송관'으로 중계
	한국과학기술연구원	고속 CRT와 고속 액정 서터를 이용하여 16시점까지 실시간 입출력이 가능한 다시점 3D 디스플레이 개발
	삼성전자	입체카메라 및 3D 디스플레이가 장착된 2D/3D 겸용 듀얼 DMB 폰과 3D Ready 프로덕션 TV 개발(2007), 3D Ready PDP TV 출시(2008)
LG전자	삼성전자	25시점까지 지원 가능한 다시점 입체 디스플레이 개발
	LG전자	DMB 방송에 시각, 청각 이외에 촉각을 전달하는 '감성기술' 개발

자료: 이정재, 정우수, 실감미디어 산업의 경제적 파급효과 분석, 한국통신학회논문지, 제36권, 제7호, pp. 795-805, 2011. 제정리

표 4에 국내·외 실감미디어 분야 투자 현황 및 성과를 정리하였다.

표 4. 실감미디어 분야 투자/성과현황

구분	주요 내용
국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3D 입체영상 방송 서비스로서 2010년 월드컵 경기에 대해 실시간 3D 전송 시범서비스 제공함. 2010년부터 2013년까지 ETRI에서는 지상파 양안식 3DTV 방송시스템 기술개발 및 표준화를 수행함</li> <li>○ ETRI, KBS, LG전자에서 2008년부터 2010년까지 UHDTV A/V 부호화 및 전송 기술 개발</li> <li>○ 2007년 12월 ETRI는 다양한 오감효과를 가진제품을 제어하여 실감을 재현시켜주는 미디어서비스 시스템을 개발하고, 2011년 현재 MPEG-V 표준화를 주도하여 VnR 기술에 대한 국제 표준 성과를 거둠</li> <li>○ 2002년부터 2010년까지 KIST는 실감공간 (TSE: Tangible Space) 핵심 원천 기술들을 확보</li> <li>○ 2009년부터 2013년까지 문화체육관광부 과제로 '모바일 혼합현실 기반 체험투어 기술 개발'과제 지원을 통한 스마트 폰 기반 모바일 증강현실 관광 서비스 기술력 확보</li> </ul>
해외	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미국은 NASA, AT&amp;T, MIT 대학 등에서는 항공 우주, 방송통신, 국방, 의료 등의 응용을 목적으로 '실감 3차원 다중매체를 개발, 미국 디스플레이협회는 3D@Home 컨소시엄을 구성하여 3D 영화 콘텐츠를 일반 가정에서 즐기기 위한 기술개발 및 표준화를 추진</li> <li>○ 일본은 2008년 6월 NTT에서 DFD(Depth-Fused 3D) 방식의 3차원 디스플레이 'Spacellusion'를 출시NHK를 중심으로 3D, UHDTV 방송의 국제 표준 규격 마련 및 관련 장비 개발 추진 중이며, URCF(Ultra-Realistic Comm. Forum)와 NICT (National Institute of Information and Communication Technology) 공동으로 IP기반의 3D HDTV 영상 전송실험을 수행</li> <li>○ 유럽은 3DTV 시스템 개발을 위해 COST230이라는 공동 프로젝트를 1단계('92~'96년), 2단계('96~'98년)로 추진</li> </ul>

자료: 한국과학기술기획평가원, 실감미디어산업 R&D 기반 구축 및 성과확산사업, 2010. 재정리

#### 4. 실감미디어 산업 활성화를 위한 제언

해외 각국에서는 실감미디어 산업 분야의 경쟁우위를 선점하기 위해 공격적인 투자와 적극적인 지원 정책을 시행하고 있다. 국내에서는 세계적인 추세에 능동적으로 대응하기 위해 실감미디어, 융합미디어 관련 산업의 발전 전략을 마련하는 등 로드맵 개발에 주력하고 있다. 특히, 원격 교육, 원격 기술, 홀로그램 기술 등은 초기단계 이거나 선진 국가와 기수격차가 근소하여 조기 투자 확대 시 경제 우위 확보 및 원천기술의 조기 선점이 가능할 것으로 예측된다.

실감미디어 산업 활성화를 위해서는 정부와 민간 모두에서 고려해야 할 몇 가지 사항을 제시하고자 한다.

첫째, 하드웨어 중심에서 콘텐츠 중심으로 발전해야 한다.

실감미디어 산업의 활성화를 위한 초기단계에서는 하드웨어 기술이 중요한 역할을 담당하는 것은 사실이다. 현재 실감미디어 산업의 콘텐츠는 엔터테인먼트 위주에서 향후 제조, 서비스를 포함한 전 산업 영역에 체화·융합되는 시장으로 재편될 전망이다. 따라서 디지털 융합 등 정책 환경 변화에 능동적으로 대응하고 창작·유통 등 실감 콘텐츠 산업 가치 사슬 전반에 걸쳐 세계적 수준의 경쟁력을 확보할 수 있도록 기반을 확보하는 것이 중요하다.

둘째, 전문가 중심에서 소비자 중심으로 변화해야 한다.

실감미디어 산업은 현재 초기 단계로서 전문가 또는 개발자 중심으로 발전하고 있다. 게임, 영화, 방송 콘텐츠의 경우 소비자들의 수준과 기대가 갈수록 높아짐에 따라 상당부분 소비자들의 의견과 생각이 담겨져 있다. 우주항공 및 군사와 같은 일부 분야를 제외하고는 제조 및

서비스 전 분야에 걸쳐 콘텐츠 및 기반 기술 개발 전 과정이 소비자 중심으로 이루어져야 한다.

셋째, 기술적 사고에서 인간적 사고로 변화해야 한다.

최근의 개발된 기술은 궁극적으로 인간의 삶을 편리하게 하고 여유롭게 하기 위함이 주된 목적이었다. 하지만 우리 생활에 들어온 기술을 통해 우리의 삶이 나아지기 위해서는 대부분 인간이 기술을 이해하고 적용해야 했다. 즉, 우리의 삶을 여유롭게 하기 위해 우리의 기준을 기술의 기준에 상당부분 맞추었던 것이다. 따라서 실감미디어 산업의 경우 기술 중심의 사고에서 인간 중심의 사고로 발전해야 한다는 가장 원론적인 사상은 잊지 말아야 할 것이다.

#### 5. 결론

실감미디어 산업은 전 세계적으로 초기 도입 단계라고 볼 수 있으며, 향후 국내·외적으로 수요가 증대될 것으로 예상되고 있다. 따라서 국가적으로 실감미디어 분야에 집중하여 연구개발을 추진한다면 실감미디어 초기 시장 선점에 유리할 것으로 판단된다. 또한 실감미디어 콘텐츠 산업은 고성장, 고부가가치, 고용창출 효과가 높은 유망산업으로 문화기술 개발과 기술 사업화를 통해 글로벌 시장을 형성하고 있다. 특히, 실감미디어 산업은 문화적·경제적 파급효과가 큰 3D 입체공간, 가상공간, 혼합현실 공간에서의 오감체험 정보 융합에 대한 관심의 증대와 다양한 제품 및 서비스 창출이 예상되므로 원천 핵심 기술 개발을 통한 글로벌 시장 진출이 필요하다. 오늘날과 같이 창조경제의 시대에 콘텐츠 경쟁력이 곧 국가 미래

를 좌우할 것으로 예상되는 만큼 실감미디어 산업에 창의적인 사고가 충분히 반영되고 활용될 수 있기를 기대한다.

### 참고문헌

- [1] 한국과학기술기획평가원, 2010년도 예비타당성조사 보고서 ‘실감미디어산업 R&D 기반구축 및 성과확산사업’, 2011. 12.
- [2] 이경제, 정우수, 실감미디어 산업의 경제적 파급효과 분석, 한국통신학회논문지, Vol. 36, No. 7, pp. 795-805, 2011.
- [3] 한국정보통신기술협회([www.tta.or.kr](http://www.tta.or.kr))
- [4] KT종합기술원, 차세대 실감형 미디어 서비스, Technology Insights, 2010.
- [5] 이동훈, 박주원, 김종원, 차세대 실감미디어 서비스와 미래인터넷, 전자공학회지 Vol. 34, No. 4, pp. 413-422, 2007.
- [6] 이동훈, 박주원, 김종원, 실감미디어, 서비스 합성, 프로그래머블 인프라에 근간한 미래인터넷 서비스 프레임워크, 정보과학회지, Vol. 28, No. 1, pp. 31-40, 2010.
- [7] 민인철, 이현철, 광주 실감미디어콘텐츠 육성 방안, 광주발전연구원, 2012.
- [8] 한국과학기술기획평가원, 실감미디어산업 R&D 기반 구축 및 성과확산사업, 2010.

### 저자 소개

#### ● 경 태 원(Tae-Won Kyung)



- 1998년 2월 : 호원대학교 전자계산학과 (공학사)
- 2002년 2월 : 경희대학교 전자계산공학과 (공학석사)
- 2008년 8월 : 경희대학교 산업공학과 (공학박사)
- 2008년 8월 ~ 2010년 7월 : 한국생산기술연구원

• 2010년 7월 ~ 현재 : 한국지식재산전략원

<관심분야> : IT 프로젝트 관리/기획, 디지털 콘텐츠