

해외 문화 기술 및 정책 동향

김재생 (김포대학)

차례

1. 서론
2. 해외 문화기술 동향
3. 해외 문화정책 동향
4. 결론

1. 서론

인류의 생활수준이 향상되면서 해외 각국에서는 문화기술(Culture Technology)에 많은 투자를 하고 있다. 우리나라 뿐만 아니라 영국, 일본, 프랑스, 중국 등 세계 많은 나라들이 문화콘텐츠 산업을 국가적 전략산업으로 육성시키고 있다.

문화기술은 문화산업의 가치사슬과 문화산업 분류를 기반으로 공통기반기술, 콘텐츠 구현기술, 공공기술, 생활문화기술로 구분한다. 공통기반기술은 창작기술, 표현기술, 유통 및 서비스 기술로 분류되며, 콘텐츠 구현기술은 애니메이션 기술, 음악기술, 방송기술, 게임기술, 영화기술, 출판기술로 분류된다. 공공기술은 문화유산 기술과 문화복지기술로 나뉘며, 생활문화기술은 예술, 공연, 미술품, 공예품, 전통의상, 식품 등의 기술로 분류된다[1].

본 고의 2장에서는 산업장르별 콘텐츠 제작기술을 기반으로 한 해외 문화기술을, 3장에서는 문화콘텐츠의 해외 정책동향에 관하여 살펴보기로 한다[2]~[4].

2. 해외 문화기술 동향

2.1 애니메이션과 문화기술

2D 애니메이션은 풀 디지털화되고 있으며, 3D 애니메이션에서 표현할 수 없는 예술성과 작품성을 보여주는 기술이 환영을 받고 있다.

3D 입체 애니메이션 기술은 미래 3D 모델링, 렌더링, 디스플레이 등 신기술을 활용한 입체 애니메이션을 제작하는 기술을 포함하고 있다. 3D 모델링 분야에서는 메쉬

(Mesh) 처리 모델링 기술을 기반으로 한 Point-Set 모델링, 곡선곡면 처리 모델링, 볼륨기반 모델링, Data Driven 모델링, Image-based 모델링 기술 등이 이용되고 있다. 3D 렌더링 분야에서는 Photorealistic Rendering, Non-Photorealistic Rendering, Data Driven Rendering, Image-based Rendering 기술이, 3D 동작생성 기술에서는 Data Driven Animation 동작생성, Perception based Animation 동작생성, 물리 기반 Animation 동작 생성 등의 기술이 이용되고 있다.

스톱모션 애니메이션 제작 분야는 스톱모션 캐릭터 동작조절 및 스톱모션 CG 시뮬레이션 등의 기술이, 감성표현 및 인터랙티브 기술은 감성 애니메이션 표현, 인터랙티브 반응, 인터랙티브 적용 기술 등이 전망이 밝다. 2007년에는 퍼포먼스 캡처 기술과 EOG(Electrooculogram) 디지털 기술이 결합된 퍼포먼스 EOG 캡처라는 신기술이 3D 애니메이션 ‘베어울프’에서 선보였다. 일본에서는 모션 캡처 기술과 3D에 2D를 입히는 튠 셰이딩 시스템을 도입해 3D 라이브 애니메이션을 개발 중이다.

2.2 방송과 문화기술

2007년 휴대폰 하나로 본격적인 영상통화 시대에 들어서면서 방송의 디지털화와 통신의 광대역화를 기반으로 기술융합이 이루어져 DMB 및 IPTV(Internet Protocol TV) 서비스 기술이 발달하였다. 다채널 HD방송의 수요가 증가하면서, 차세대 위성방송기술 기준이 마련되어 HDTV 방송 서비스 기술이 확대되고 있다. 호주머니 속 작은 TV수상기로 디지털 멀티미디어 방송 수신 가능, 보고 싶은 방송프로그램만 골라보는 주문형 비디오와 개인 디지털녹화기, 프로그램 정보, 잔여시간 확인, 줄거리, 편

성표 검색은 물론 프로그램 예약도 가능한 개인 맞춤형 서비스가 일반화될 전망이다.

또한, 일반인들도 디지털 카메라, 카메라폰, 디지털 캠코더 등을 이용하여 UCC를 손쉽게 제작할 수 있게 되어 동영상 포털업체들은 IPTV, DMB 등과 연계해 UCC 서비스 창구를 확대하고, 국내 UCC 업체들은 사이트에 올라온 인기 동영상 UCC를 인터넷 뿐 아니라 DMB수신기, 휴대전화 등을 통하여서도 시청이 가능토록 하고 있다.

2.3 음악과 문화기술

음악기술은 아날로그 음반에서 디지털 음악으로 점차 바뀌어지고 있으며, 이와 관련된 각종 기술들이 개발되고 있다. 세계최초로 지능형 음악분수가 선을 보였고, 청취자가 취향에 따라 주어진 음원을 조절할 수 있는 오디오 서비스 기술, 보행 중 안전을 위한 휴대용 음원 재생장치 기술과 음원에 음성, 이미지까지 합성하는 메시지 서비스 등의 다양한 기술들이 개발 중이다. 또한, 벨소리, 통화연결음, 음악 다운로드 및 스트리밍 서비스 등 모바일 분야를 주축으로 하는 디지털 음원기술이 크게 성장하고 있으며, P2P프로그램이 저작권법 위반 판결이 잇따라 내려지면서 음원 보호를 위한 유료음악 스트리밍 서비스가 자리 잡고 있는 추세이다.

미래 음악 분야 문화기술은 인간의 음성 및 감성을 인지해 곡을 자동으로 연주하는 기술인 양방향 컴퓨터 음악(Interactive Computer Music), 컴퓨터가 개인의 나이, 날씨, 감성 등의 상황에 맞게 음악을 자동으로 추천해주는 개인화 서비스(Personalized Service) 기술, 인간의 유전자 분석처럼 음악에 대한 과학 분석을 통해 템포, 리듬, 주요 주파수 대역, 음악의 구성 형태 등을 구별할 수 있는 음악 유전자(Music Genome)기술, 사람이 입으로 노래를 흥얼거리면 자동으로 음악으로 만들어주는 음성기반 자동작곡기술과 오감기반 자동작곡 기술 등이 발달할 전망이다.

2.4 게임과 문화기술

1990년대부터 3D 게임엔진이 개발되면서 거의 모든 게임이 3차원으로 제작되고 있으며, 점차 PC게임, 아케이드 게임, 고성능 실시간 3차원 그래픽 게임으로 발전하였다. 현재는 실시간 트레이딩 카드 시뮬레이션이나 골프를 소재로 한 네트워크 아케이드 게임이 인기가 있으며, 온라

인 접속기능이 기본으로 장착되어지고 있다. 3D 폴리곤 기술은 더욱 발전되어 X박스360, PS3 차세대 게임기는 '블루레이' 등의 차세대 플레이어를 장착해 HD급 영상과 음질까지 구현될 전망이다.

'DDR' 등 주로 오락실용 아케이드 게임에 적용되었던 체감형 기술은 첨단 센서기술이 적용된 컨트롤러의 발달로 PC나 콘솔로도 확대되고 있다. 캡콤의 '귀무자' 출시와 함께 등장한 전자검 컨트롤러는 안방에서 사무라이와 결투를 가능하게 하기도 했다.

미래 게임은 네트워크 기술의 발달로 플랫폼간 경계가 무너지면서 '통합 플랫폼' 게임이 개발되어 하나의 게임 서버에 여러 플랫폼이 동시에 접속해 상호게임이 가능해질 것으로 전망하고 있다.

2.5 영화와 문화기술

영화 제작에 활용되는 기초 기술은 전통적인 영화 테크놀로지를 적용해 영화촬영을 한 뒤에 포스트 프로덕션 과정에서 컴퓨터그래픽을 통한 특수효과를 적용하고 있다. 카메라에 담기는 영상은 컴퓨터에 입력될 기초 데이터의 역할만 수행한다. 특수분장, 특수촬영술, 와이어 액션 등 아날로그 특수효과의 상당수는 프로덕션 과정에서 적용되고 있으며, 영화의 제작 및 배급, 상영의 형태를 변화시키는 디지털 시네마가 확산되고 있다.

컴퓨터그래픽을 활용한 영화들이 많아지면서 영화특수효과기술은 기존 영상에서 특정 대상을 지우고 다른 대상을 합성하는 기술이다. 이러한 일련의 과정은 애니메이터들이 하나하나 손으로 필름에서 지우고, 그리는 작업을 반복해야 했다. 미래에는 사람이 작업 정보를 컴퓨터에게 입력하면, 컴퓨터가 몇 천 장의 영상에서 직접 대상을 찾고, 지우고, 합성하는 기술이 발달되어 주변 영상과 카메라의 시각에 맞춰 특수효과영상을 제작하게 될 것이다.

2.6 출판 문화기술

출판기술은 전자출판기술과 일반출판기술로 나뉜다. 전자출판기술은 세계 각국에서 치열하게 경쟁 중이다. 텍스트와 함께 음악, 동영상 등 다양한 정보를 함께 즐길 수 있는 '멀티미디어 전자출판' 관련 기술이 본격적으로 상용화될 것이고, 만화를 비롯한 오락용 출판물 등을 3D 입체영상으로 구현할 수 있는 3D 입체형 전자출판물이 개발 중이다.

개인의 취향 및 수준에 따라 출판물을 선별 제공하는 ‘개인맞춤형 전자출판’이 2010년 완벽한 구현을 목표로 개발되고 있다. 전자책용 단말기의 보급이 증가해 언제 어디서나 단말기의 제약 없이 책을 읽을 수 있는 유비쿼터스 전자책(u-Book)서비스가 활성화될 것이며, 세계 최초로 시작된 와이브로 및 HSDPA가 시간과 장소의 제약을 뛰어넘어 언제 어디서든지 인터넷에 접속할 수 있는 환경을 만들어주어 음성 뿐만 아니라 동영상 등 갖가지 정보를 공유할 수 있다.

DRM (Digital Rights Management) 기술은 단순히 콘텐츠의 불법 복제를 방지하는 기술로서, 냅스터가 2001년 MP3 저작권 보호를 위하여 채택한 것이 시초이다. DRM 핵심 기술은 암호화에 사용된 키 관리 기술, 콘텐츠와 라이선스를 표현하는 기술, 라이선스를 통해 콘텐츠 사용을 통제하는 기술, 크래킹 방지 기술, 사용자 및 기기 인증, 라이선스 전송 기술 등이 있다. DRM 활용 분야는 오디오, 텍스트, 이미지, 비디오, e-Book, 문서, 사진, 만화, 영화, 음악 등 광범위하게 적용되고 있다.

3. 해외 문화기술 정책동향

3.1 유럽연합

유럽연합은 2008년 3월 17일, 모바일 TV 방송 표준을 채택하고, 회원 정부들이 이를 수용해 줄 것을 촉구하고 있다. EU 위원회는 유럽에서 가장 많이 사용되고 있는 모바일 TV 포맷인 DVB-H 혹은 핸드헬드를 위한 디지털 비디오 방송(Digital Video Broadcasting for Handhelds)을 선택하고 있다. DVB-H는 세계 최대의 핸드셋 제조사인 노키아뿐만 아니라 모토로라, 필립스, 사뎬, 에릭슨, 삼성 및 주요 유럽 휴대폰 운영업체인 Vodafone, O2 및 T-Mobile의 지원을 받고 있다.

유럽 집행위원회(EC)는 e-Inclusion 이니셔티브를 발표하고, 유럽에서 디지털 소외현상(digital exclusion)을 극복하기 위해서 노력중이며, 현재 미국과 유사한 디지털 사회 구현을 위한 캠페인으로 e-Accessibility 법령의 제정도 검토 중이다.

3.2 영국

영국은 금년에 CD 구매자가 음원들을 복제하여 MP3로 만들어 PC나 MP3플레이어로 듣는 것을 합법화하는

저작권법을 개정할 방침이다. 1988년 ‘저작권, 디자인, 특허에 관한 법령’을 만들어 사용자들이 음반이나 영화 타이틀을 구매한 후 다른 포맷으로 전환하는 것을 불법으로 규정해왔으나 시대의 흐름에 맞춰 CD에서 음원을 복제하여 MP3로 전환하는 것을 합법화할 방침이다.

영국내 브로드밴드 사용자들 약 600만 명이 파일을 불법으로 다운로드하여 온라인 지적재산권 침해가 심해지자 정부는 ‘삼진아웃제’를 추진하고 있다. 이 법은 불법 다운로드시 1단계 e메일 경고, 2단계 인터넷 서비스가 끊기고, 3단계 인터넷 서비스업체(ISP)가 사용자와의 계약을 파기한다는 내용이다.

영국정부는 디지털시티 ‘슈퍼클러스터’를 추진하여 콘텐츠와 정보기술(IT)에 기반한 ‘창조산업’을 육성하여 게임, 애니메이션, 디자인 등의 콘텐츠 산업을 키울 계획이다.

3.3 미국

미국은 2009년 2월 17일 아날로그방송을 전면 중단하며 디지털 방송 산업을 활성화시킬 전망이다. 미국 하원은 불법적인 콘텐츠를 송수신하기 위해 공중 Wi-Fi 네트워크를 운영하는 사업자와 이용자를 제재하기 위한 청소년 유해 음란물 방지법(SAFE)을 통과시켰다. 이 법은 아동 음란물의 이미지를 전송하거나 수신 받는 이용자들을 색출하기 위해 추진되었다.

1995년 개봉된 Full 3D 애니메이션 토이 스토리(Toy-Story)를 기반으로 ‘Full 3D 애니메이션’이 발전되었다. ‘토이스토리’로 유명한 픽사(Pixar)와 ‘슈렉’으로 유명한 ‘PDI’ 등 할리우드 메이저 제작사들이 3D 애니메이션 산업을 주도하고 있다. 미국 할리우드에서는 현재 전체 영화의 70%가 디지털 영화제작이 차지하고 있으며, 2013년 정도에는 모든 영화제작이 디지털화될 전망이다.

각종 UCC 사이트가 개설 및 운영되는 가운데 여전히 유튜브(YouTube)가 미국내 비디오 시장을 주도하고 있다. 유튜브는 UCC 사이트의 최강자로 군림하여, 구글(Google)이 인수한 유튜브(YouTube), 미국 내 순수(Unique)비디오 시청자 수 및 비디오 시청 건수에서 2위와의 큰 격차 가운데 업계 1위를 고수하고 있다.

미국에서는 최근 디지털음악 다운로드 서비스의 대명사 애플 ‘아이튠스 뮤직스토어’가 서비스 개시 3년 만에 10억곡 다운로드를 돌파했다. P2P 등 인터넷 공간에서 공

짜 음악을 다운로드할 수 있는 상황은 디지털음악 시장의 가능성을 충분히 보여주는 결과다.

미국의 대형 문화콘텐츠 기업들은 애니메이션·게임 등 콘텐츠를 제작할 때 막대한 R&D 투자를 통해 핵심기술을 개발하여 기술을 축적하고 있으며, 이러한 정책은 장기적으로 콘텐츠 제작 경쟁력을 향상시키고 있다.

3.4 프랑스

프랑스는 2006년 불법복제 방지 법안을 통과시킨 후, 2007년 P2P를 통해 온라인 디지털 파일을 불법적으로 공유하는 행위를 막기 위한 지침을 마련하였다. 이 법안은 인터넷 상에서 불법적으로 복제한 디지털 콘텐츠를 배포한 사람들에게 기존의 법률보다 더 연장된 형 복역 기간과 벌금을 부과하는 것을 골자로 하고 있으며, CD와 DVD 등에 탑재된 디지털권리 등을 무력화하여 인터넷 상에 배포하거나 불법적으로 복제물을 만드는 이용자에 대해 6개월의 징역이나 3만 유로의 벌금을 부과하도록 하였다.

프랑스 정부는 내년 자국 영화 및 TV를 위한 지원에서 주로 장편영화, 장편 시나리오 등에 투자할 계획이다.

3.5 호주

호주 정부는 2013년말까지 디지털 TV로 전환하기 위해 투자를 확대하고, 자국내 모든 TV는 2013년 말까지 디지털로 전환할 예정이다. 디지털 전환 추진과 조정을 위해 1천6백90만 달러가 투입될 예정이며, 국가 전역에 디지털 TV 송출 평가 및 수신 등을 포함하여 기술적 전환 관련 프로젝트를 추진하기 위해 호주 통신 미디어 당국은 8백 50만 달러를 투자할 계획이다. 투자 지원금 중 일부는 디지털 수신 문제와 어떤 제품이 디지털 전환에 맞추어 별 문제없이 제 기능을 발휘하는지 평가할 수 있는 인증 등에 대한 계획에 투입될 전망이다.

3.6 중국

중국은 디지털TV 산업을 발전시키기 위하여 '10차 5개년 계획(2000~2005년)'을 추진하고 있다. 그리고 정부의 관할 하에 있는 동영상 서비스 업체만이 UCC 등 인터넷 동영상 콘텐츠 사업을 할 수 있도록 하는 내용의 새로운 규정을 발표하였다. 정보통신을 관할하는 신식사업부

(MII)와 방송을 관장하는 광파전영전시총국(SARFT)은 3년 유효의 허가증을 발급하고, 사전 허가 방식을 통해 직간접적으로 동영상 업체들을 관리할 예정이다.

자국내 애니메이션 산업 보호를 강화하기 위하여 프라임타임(오후 5시~9시)에 해외 애니메이션을 방송하지 못하도록 하는 정책을 펴고, 일부 애니메이션은 수입을 금지하는 등의 내용을 담은 조치를 공식적으로 확정 발표하였다. 이에 항주시는 2005년에 애니메이션 산업 발전 격려 및 지원에 대한 의견에서 애니메이션의 도시 구축 전략 및 청소년들의 온라인게임 중독을 퇴치하고, 건전한 인터넷 문화 환경 조성을 위해 온라인게임 이용 시간을 제약하는 3시간 컷오프 제도를 시행하고 있다. 중국 온라인게임 이용자는 3,000만명으로, 이 중 10% 이상이 청소년으로 추정하고 있으며, 18세 이하 청소년들이 3시간 이상 게임을 하면 포인트를 감점하는 시스템을 적용하였다.

3.7 일본

일본은 청소년을 위법 및 유해 정보로부터 보호하면서 건전한 모바일 콘텐츠의 발전을 촉진하기 위해서 "모바일 콘텐츠 심사, 운용 감시 기구"를 설립하였다. 이 기관은 모바일 콘텐츠의 건전화, 청소년 중심의 콘텐츠 보호 육성, 청소년 수신자의 편리성 향상 등을 목적으로 하고 있으며, 건전한 모바일 콘텐츠를 이용할 수 있는 환경을 지원하고 있다.

일본 레코드협회는 불법 음악 다운로드 서비스 대책으로 식별 마크인 '엘마크'를 도입하여, 각 레코드 회사와 정규 계약을 체결하고 있는 합법 사이트에 마크를 부여하기로 하였다. 만일, 불법사이트가 마크를 무단으로 사용한 경우에는 상표권침해로 사용금지를 청구할 수 있으며, 엘마크는 우선적으로 110개 레코드회사와 543개의 사이트에 발행이 되었다.

일본정부는 모든 권리자에게 사전에 허락을 얻어야 하는 현행 제도를 간단한 절차로 끝낼 수 있는 새로운 디지털 저작권 등록제도를 추진 중이다. 이것은 해외 전개와 콘텐츠 유통촉진에 역점을 둔 것으로 방송 프로그램 등 디지털콘텐츠의 권리자들이 저작권 범위를 구체적으로 명시해 등록하는 프로그램 등록 제도이다. 인터넷 서비스를 통해 재이용하고 싶은 사람은 등록된 거래조건을 준수하고 요금을 지불함으로써 권리자 전원의 별도 허락이 없더라도 사용가능하다.

4. 결론

문화콘텐츠 산업은 우리나라 뿐만 아니라 해외 각 나라에서도 정부의 가장 중요한 원천이 되고 있다. 소득증가, 주5일제 근무 등에 의한 라이프 스타일의 변화로 문화콘텐츠 산업의 비중은 날로 증대하고 있다[5].

해외 선진국들의 문화기술 정책방향은 70년대부터 기반기술이 탄탄하게 구축되어 있어서 이미 상당한 기술수준에 이르렀다. 그러나 우리나라는 기술개발보다는 단기 간의 이익을 위하여 완제품 게임기나 게임엔진 등을 수입하였기 때문에 CT 핵심기술 및 제작 툴에 대한 개발 기술력이 부족하며, 2004년에는 불법복제로 인한 지적재산권 우선감시대상국으로도 지정되었다. 이러한 문제점들을 극복하기 위해서는 정부차원에서 문화산업분야에 많은 투자를 하여야 하며, 문화 기술 및 정책면에서 다른 나라와 차별화되는 문화산업들을 특성화시켜야 한다. 그리고 현재 우리나라 특유의 한류화, 디지털 복원기술, 문화유산기술, 문화복지기술, 모바일 콘텐츠 기술 등을 차세대 비즈니스 모델로서 육성시키는 정책방안이 필요하다.

앞으로 우리나라는 각 나라의 문화산업 기술 및 정책을 분석하여 정부차원에서 전략제품을 설정하고 핵심기술을 개발해서 문화콘텐츠산업의 차세대 성장동력화 및 문화산업강국으로 나아가야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 한국문화콘텐츠진흥원, CT 비전 및 로드맵-CT를 통한 세계 5대 문화산업 강국 견인, 2005년 7월
- [2] 한국문화콘텐츠진흥원, CT 기술동향 보고서, 2007년 7월호~2008년 4월호
- [3] 한국문화콘텐츠진흥원, 2007 하반기 국내외 문화콘텐츠산업 동향 및 트렌드, 2007년 11월
- [4] 한국문화콘텐츠진흥원, 2008년 국내외 문화콘텐츠산업 전망 (국내10대전망 & 세계7대 전망, 2008년 1월)
- [5] 대통령자문 정책기획위원회, 사회비전 2030 - 선진복지국가 를 위한 비전과 전략, 2006

저자소개

● 김 재 생(Jae-Saeng Kim)

종신회원



- 1990년 8월 : 경희대학교 컴퓨터공학과(공학 석사)
- 1997년 8월 : 경희대학교 컴퓨터공학과(공학 박사)
- 1998년 3월~현재 : 김포대학 이-비즈니스과 교수 김포시청 정보화위원

<관심분야> 소프트웨어 품질, 차세대 PC기술, 문화기술 등