

# 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 시장분석 및 업계동향

## Market Analysis & Industrial Trends of Cartoon·Game·Animation Contents Industry

김영욱(김포대학교)

### 차 례

1. 서론
2. 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 시장분석
3. 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 업계동향
4. 결론

■ keyword : | 콘텐츠산업 | 만화 | 게임 | 애니메이션 |

## 1. 서론

만화란 어떤 대상의 형태나 사건을 과장되거나 생략된 표현을 하나 이상의 장면으로 의도된 순서로 이어 그린 시각자료를 말한다. 게임은 상호 이해가 엇갈리는 에피소드의 드라마적 구조를 컴퓨터 그래픽으로 표현한 예술적인 요소와 테크놀로지를 결합시킨 기능적 예술을 말하며[6], 애니메이션은 여러 장의 정지된 이미지를 여러 가지의 기술이나 기교를 이용하여 연속적으로 이어진 것처럼 보여주어 그것을 보는 사람으로 하여금 이미지들이 연속된 동작을 하는 것처럼 보이도록 하는 것을 말한다.

콘텐츠는 부호·문자·음성·음향 및 영상 등의 자료 또는 정보를 말하며, 일반적으로 신기술인 디지털과 정보통신 기술 그리고 매체를 이용하여 문자·영상·소리 등의 정보를 제작하고 가공해서 수용자나 소비자에게 전달하는 정보 상품을 콘텐츠라고 한다[4].

디지털이라는 새로운 기술 하에서도 주된 내용물의 원천은 인문학에 바탕을 둔 교양적 요소이고, 더 나아가 오락적 요소도 크게 보아 교양적 요소의 밑바탕이 있어야 수준 높은 콘텐츠를 생산할 수 있다. 문화콘텐츠는 사용하는 사람이 많으면 많을수록 그 가치가 증가하게 되는 원 소스 멀티 유즈(OSMU, One Source Multi-Use) 전략에 의한 상품이라는 특성을 지닌다[5].

이러한 문화콘텐츠는 전형적인 고위험-고수익 제품이 라고 할 수 있고, 소비자가 직접 그것을 사용해보기 전에는 그 특성을 알 수 없는 경험재이며, 문화콘텐츠 산업은 스타마케팅에 의해 콘텐츠의 시장 가치를 향상시키는 전형적인 스타 의존성 산업이다[5].

만화산업의 발전을 위해서는 만화 콘텐츠의 창작 역량 강화와 국산만화의 유통 및 기반조성 지원과 만화의 해외 수출과 국내외 마케팅을 지원하는 정책이 필요하다. 게임 산업의 발전을 위해서는 글로벌게임 허브센터 운영과 모바일 게임 산업에 대한 지원 및 게임 과몰입을 예방할 수 있는 정책이 필요하며, 애니메이션 산업의 발전을 위해서는 애니메이션 창작 기반 및 인프라 지원과 해외 마케팅으로 해외시장을 개척할 수 있도록 하고 애니메이션 기초역량을 강화하는 정책이 필요하다[1].

따라서 본고에서는 2장에서 만화·게임·애니메이션에 관한 각 콘텐츠 산업의 시장규모와 시장분석을 통하여 현재의 업계 현황에 대해 알아보고, 3장에서 만화·게임·애니메이션 콘텐츠 산업의 국내 및 해외업계의 동향을 파악하여 시장 확대 방안에 대해서 논하기로 한다.

## 2. 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 시장분석

### 2.1 콘텐츠산업의 시장규모

2012년 국내 콘텐츠산업의 전체 매출액은 전년대비 5.2% 증가한 87조 2,716억 원으로 나타났으며, 게임 산업은 11.2% 비중의 9조 7,525억 원, 만화산업은 0.9% 비중의 7,585억 원, 애니메이션산업은 0.6% 비중의 5,210억 원으로 조사되었다. 2013년 국내 콘텐츠산업의 전체 매출액은 전년대비 4.9% 증가한 91조 5,261억 원으로 추정되며, 만화산업은 전년대비 0.2% 감소한 7,570억 원으로 추정되고, 게임 산업은 전년대비 11.6% 증가한 10조

8,838억 원으로, 애니메이션산업은 전년대비 4.3% 증가한 5,434억 원으로 추정된다[1].

표 1. 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업 매출액 현황[1]

(단위: 백만 원)

구분	2011년	2012년	2013년
만화	751,691	758,525	757,007
게임	8,804,740	9,752,538	10,883,832
애니메이션	528,551	521,005	543,408

2012년 콘텐츠산업의 지역별 수출액 현황을 보면 일본이 13억 4,789만 달러(30.2%)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 그 다음은 중국이 12억 2,932만 달러(27.6%), 동남아는 8억 6,165만 달러(19.3%), 북미는 4억 9,139만 달러(11.0%), 유럽은 3억 2,950만 달러(7.4%), 기타는 2억 16만 달러(4.5%)로 나타났다. 2012년 콘텐츠산업의 지역별 수입액 현황을 보면 북미가 2억 9,922만 달러(33.8%)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 그 다음은 일본이 2억 1,789만 달러(24.6%), 중국(홍콩포함)이 1억 7,032만 달러(19.2%), 유럽이 1억 322만 달러(11.7%), 동남아는 5,958만 달러(6.7%), 기타는 3,558만 달러(4.0%)로 나타났다[1].

세계 콘텐츠 산업의 시장은 스마트 단말기의 보급 확대 및 오픈 마켓 활성화 등으로 인하여 모바일을 통한 디지털 콘텐츠의 이용 증가 및 이종 산업 간의 협업이 확대되는 경향을 보이고 있다. 2012년의 세계 콘텐츠 산업의 시장 규모는 세계 1위 시장인 미국의 양적 완화 정책의 효과로 안정적인 성장세를 유지 했고, 중국·브라질 등 신흥 시장의 소비 급증으로 전년대비 4.8% 성장한 1조 7,940억 달러를 기록했다. 2013년에도 이 같은 경기회복의 훈풍이 이어지며 전년대비 5.6% 성장한 1조 8,940억 달러 규모의 시장을 형성한 것으로 추정된다. 향후 세계 콘텐츠 산업의 시장은 세계 경제 회복에 따른 소비 증가와 맞물려 각국의 투자가 확대되어 5년간 연평균 5.6%의 안정적인 성장세를 나타낼 것으로 예상된다[1].

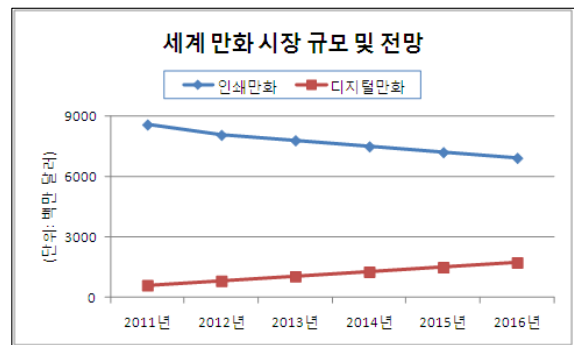
표 2. 세계 콘텐츠산업 시장 규모 및 전망[1]

(단위: 십억 달러)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
출판	349	347	347	347	348	350
만화	9	9	9	9	9	9
음악	50	50	50	51	52	53
게임	62	63	68	73	78	83
영화	87	89	90	93	96	100
애니메이션	15	17	18	19	20	21
방송	401	417	435	455	474	496
광고	453	470	491	515	539	567
캐릭터	150	153	161	169	177	187
지식정보	527	580	635	694	756	818
산술합계	2104	2195	2304	2425	2548	2682

## 2.2 만화 콘텐츠산업의 시장분석

세계 만화 시장은 최근의 유럽경제위기에 따른 소비지출 감소가 만화 시장의 구매 감소로 이어져 시장규모가 큰 인쇄만화 시장의 낙폭 규모가 크지만, 향후 디지털만화의 급격한 성장세가 예상되어 점진적으로 회복될 것으로 전망된다. 인쇄만화 시장은 경기위축에 따른 지출감소의 영향으로 2012년에 80억 5,400만 달러의 시장규모를 보이며 전년대비 6.0% 하락하였다. 향후 디지털만화로의 이용자 이탈이 가속화되면서 연평균 3.8%의 감소세를 나타낼 것으로 예상된다. 디지털만화는 2012년에 전년대비 35.7% 성장한 8억 2,600만 달러로 시장규모가 확대되었다. 향후 스마트단말기 보급률 확대에 따른 디지털만화 이용자 수가 급격히 증가하면서 2017년까지 연평균 19.0%의 빠른 성장률을 보일 것으로 전망된다[1].



▶▶ 그림 1. 세계 만화 시장 규모 및 전망[1]

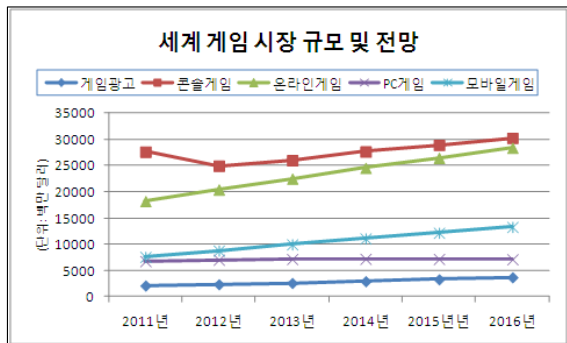
2011년 만화산업의 총 매출액은 7,516억 원으로 전년대비 1.3% 증가하여 2009년부터 2011년까지 연평균 0.8% 증가한 수치이다. 2011년 만화산업에서 고무적인 것은 새롭게 등장한 앱 만화가 스마트 기기의 증가 확대에 따라 애플 앱 스토어와 안드로이드 앱 스토어에 빠르게 진출하면서, 만화시장이 점점 자리를 잡아가고 있는 점이다[2].

## 2.3 게임 콘텐츠산업의 시장분석

2012년 세계 게임 시장은 새로운 게임단말기 출시 발표에 따른 차년도 대기수요의 증가로 콘솔게임 시장은 큰 위축세를 나타냈으나, 온라인 및 모바일게임 시장의 성장세를 통해 전년대비 2.0% 성장한 634억 3,900만 달러를 기록하였다. 2013년에는 7.4% 성장한 681억 2,600만 달러를 기록한 것으로 추정된다. 향후 소비자의 인터넷 접속량 증대에 따른 온라인게임, 모바일게임의 성장

가속화와 새로운 게임기 및 게임팩 출시로 인한 콘솔게임 활성화로 게임시장은 연평균 6.5% 성장하여 2017년 869억 7,700만 달러의 시장을 형성할 전망이다. 온라인 게임 시장은 중국, 브라질, 인도 등 내수 시장이 탄탄한 신흥국들의 네트워크 환경개선으로 온라인게임 구동이 원활해지면서 연평균 8.2%의 견고한 성장이 예상된다. 모바일게임 시장은 스마트단말기의 보급으로 인해 전 지역, 전 연령대로 소비자 층이 확대되고 있으며 연평균 10.5%의 높은 성장세를 보일 전망이다. 콘솔게임 시장은 새로운 게임기의 출시로 연평균 4.6%의 성장세를 보일 전망이다[1].

2011년 게임 산업의 매출액은 8조 8,047억 원으로 전년대비 18.5% 증가하여 연평균 15.7% 증가한 수치이다. 연도별 전체 매출액 추이를 보면 2009년 6조 5,806억 원에서 2010년에 7조 4,311억 원, 그리고 2011년에 8조 8,047억 원으로 꾸준히 증가하였으며, 온라인게임이 6조 2,368억 원(89.0%)으로 가장 큰 매출 비중을 차지하고 있다. 모바일게임은 4,235억 원(6.0%)으로 온라인게임다음으로 높은 매출 비중을 보였고, 비디오게임은 2,684억 원(3.8%), 아케이드게임은 736억 원(1.1%)으로 나타났으며, PC게임은 96억 원(0.1%)인 것으로 조사됐다[2].



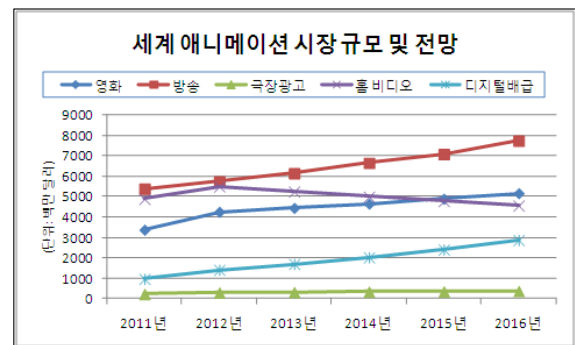
▶▶ 그림 2. 세계 게임 시장 규모 및 전망[1]

2011년 온라인게임은 전년대비 30.8% 증가하여 연평균 29.7% 증가한 수치이고, 비디오게임은 전년대비 37.1% 감소하여 연평균 28.5% 감소했다. 모바일게임은 전년대비 33.8% 증가하여 연평균 27.4% 증가한 수치이며, 아케이드게임은 전년대비 3.0% 증가하여 연평균 9.1% 증가한 것으로 나타났으며, PC게임은 전년대비 19.7% 감소하여 연평균 19.8% 감소했다. 게임 산업 중 게임 유통업은 전년대비 2.4% 감소하여 연평균 5.5% 감소했으며, 소분류별로 보면, 컴퓨터 게임방 운영업 매출

액은 1조 7,163억 원으로 게임 유통업 내 매출액의 95.7%를 차지하고 있으며, 전자 게임장 운영업은 763억 원으로 4.3%의 비중을 보이고 있다[2].

## 2.4 애니메이션 콘텐츠산업의 시장분석

2012년 세계 애니메이션 시장규모는 전년대비 16.1% 성장한 172억 300만 달러로 추정되며, 이러한 고성장은 2011년 유럽경제 경색에 따른 소비지출의 위축으로 일시적인 기저효과가 나타났기 때문으로 2010년과 비슷한 시장규모를 회복한 정도이며, 2013년 시장규모는 3.7% 성장한 178억 3,900만 달러로 추정된다. 향후 5년간 애니메이션 시장은 홈 비디오 애니메이션을 제외한 모든 부문에서 안정적인 성장세를 보일 것으로 전망되며, 온라인 동영상 서비스가 확산됨에 따라 디지털배급 애니메이션 시장이 연평균 19.8%로 관련시장을 견인할 것으로 예상되고, 애니메이션 시장은 향후 5년간 연평균 5.0% 성장하며 2017년에는 219억 7,200만 달러 규모로 확대될 것으로 예상된다[1].



▶▶ 그림 3. 세계 애니메이션 시장 규모 및 전망[1]

2011년 애니메이션산업의 매출액은 5,285억 원으로 전년대비 2.8% 증가했으며, 2009년에서 2011년까지 연평균 12.4% 증가한 것으로 나타났다. 중분류별로 보면, 애니메이션 제작업은 3,571억 원으로 전년대비 3.9% 증가, 연평균 3.0% 증가했다. 애니메이션 유통 및 배급업 매출액은 1,651억 원으로 전년대비 0.1% 감소, 연평균 47.0% 증가했다. 온라인 애니메이션 유통업 매출액은 62억 원으로 전년대비 17.5% 증가, 연평균 6.5% 증가했다. 국내 애니메이션은 창작제작과 하청제작으로 구분할 수 있으며, 창작제작은 꾸준히 증가하고 있는 반면에 하청제작은 지속적으로 감소하고 있는 추세다. 그러나 하청제작을 위주로 하는 사업체가 창작제작으로 전환하지 못하는

이유는 창작제작으로 전환할 경우 수익의 안정성이 보장되지 않기 때문이다. 따라서 수익성이 보장될 수 있도록 다양한 영역으로 창작제작이 확대될 수 있도록 해야 한다. 최근 웹툰 인기작이 애니메이션으로 제작되어 방영되는 경우가 많아지고 있으며 이는 애니메이션 창작제작업 시장 확대에 고무적인 현상이다[2].

### 3. 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 업계동향

#### 3.1 만화 콘텐츠산업의 업계동향

##### 3.1.1 국내동향

현재 만화산업의 견인차 역할을 하고 있는 것은 웹툰이며, 스마트기기 이용 확대와 함께 완성도 높은 작품들이 다수 제공되면서 웹툰의 수요가 증대됨에 따라 국내 만화시장의 중요 위치로 자리매김을 하고 있다. 다양한 흥행작들이 출현함으로써 고소득을 획득하는 작가들이 다수 출현하고 있고, 대형 포털 업체들도 웹툰의 중요성을 인식하면서 다양한 서비스를 제공하면서 공모전 등을 개최하여 역량을 보유한 신진작가들에게 시장 진입의 기회를 부여하고 있다. 드라마나 영화 또는 게임 등을 제작하는데 원천소스로서 웹툰의 중요도가 확대되고 있는 가운데 다양한 역량을 보유한 작가들의 시장진입이 증대되고 있고, 이러한 웹툰의 국내 수요증가는 공급적인 측면에서 스토리텔링의 높은 완성도가 확보된 작품들이 연재되면서 국내 뿐 아니라 해외 시장 진출의 가능성이 높은 상황이다. 2014년에는 윤태호 작가의 '미생'이 높은 인기를 획득했으며, 이러한 성공을 바탕으로 향후에도 다양한 장르의 웹툰을 활용한 콘텐츠 제작이 증대되고 있다[3].



▶▶ 그림 4. 웹툰 '미생'의 한 컷[8]

##### 3.1.2 해외동향

중국은 만화 및 애니메이션을 향후 전략산업으로 육성하고 있는 가운데 상대적으로 대외 인지도가 높은 캐릭터가 거의 없으나, 국내 만화시장은 웹툰의 경쟁력이 제고되면서 스토리텔링의 높은 완성도는 가시적인 해외진출을 이워내고 있는 가운데 수요 잠재력을 보유하고 있는 중국시장의 진입을 위한 만화캐릭터 개발이 요구된다[3].

#### 3.2 게임 콘텐츠산업의 업계동향

##### 3.2.1 국내동향

게임 산업 상대적으로 정체된 국내시장보다는 중국 등 해외시장의 개척을 모색하고 있으며, 온라인게임 및 모바일게임 등은 중국 등 해외시장에서 호평을 받은 게임의 개발업체들을 중심으로 아시아권에서 실적호조세가 나타나고 있는 상황이다.

국내 게임시장에서 온라인게임은 외국산 게임의 강세가 이어지고 있고, 이를 국내 온라인게임 개발업체들이 추격하는 양상을 보이고 있으며, 모바일게임은 국내 업체들의 비교적 높은 개발력에도 불구하고, 막강한 해외업체들이 해외 흥행돌풍을 일으킨 대작들을 중심으로 막대한 마케팅 비용 지출을 통한 국내 모바일게임 시장에 영향력을 높이고 있다. 이러한 해외기업들의 국내시장 공세는 상대적으로 자금력과 홍보력이 열세인 국내 중소개발 업체들에게 위협요인으로 작용할 가능성이 확대되고 있다[3].

또한 게임은 비교적 저렴하게 즐길 수 있는 오락 중의 하나로 이에 따라 수요측면에서 다양한 연령층에서 소비하고 있으며, 이러한 오락적 요소에 있어 과몰입이나 사회적인 문제발생소지 등 부정적인 요인도 내포하고 있으므로 이에 따른 국내 규제에 대한 논란이 많은 상황이다. 게임 산업 최근까지 여성가족부 등 정부부처를 중심으로 섣달문제 등 게임산업에 대한 규제로 산업진흥을 담당하고 있는 문화체육관광부와 뜨거운 논란을 일으키고 있으며, 게임산업의 활성화를 위해 규제에 대한 전반적인 재검토가 필요하다[3].

##### 3.2.2 해외동향

중국의 게임시장은 수요측면에서 다른 권역 대비 높은 성장률을 기록하면서 세계 게임시장에서 높은 위상을 구축하는 중이며, 이러한 중국 게임시장의 성장은 중국내

로컬기업의 경우 한국 등 게임선진국의 노하우를 급속히 흡수하면서 경쟁력을 확보하고 있다. 최근에 중국내 로컬게임기업들은 자국에서의 역량을 바탕으로 온라인게임 및 모바일게임 분야 등의 해외시장으로 적극적으로 진출하는 상황으로, 이를 위해 자본력을 바탕으로 한국 등 해외 유망기업에 대한 적극적인 인수합병을 시도하며 세계 게임시장에서의 영향력을 확대하는 중이다[3].

미국 등 북미 지역의 게임시장은 수요적인 측면에서 전통적으로 콘솔게임 분야의 강세가 강한 지역이었으나 스마트기기의 이용증대에 따른 변화가 나타나고 있다. 미국에서는 모바일 콘텐츠 수요의 증대가 예상되며 모바일 게임은 이용의 편의성이 담보되어 있어 기존 이용자층인 젊은 계층을 중심으로 저변 확대가 나타날 전망이다[3].

### 3.3 애니메이션 콘텐츠산업의 업계동향

#### 3.3.1 국내동향

국내 캐릭터산업 및 애니메이션산업은 상호간의 연계성이 높고 작품의 대내외 인지도가 확보될 경우 높은 부가가치를 유발하는 산업중의 하나로 문화체육관광부는 중장기계획을 통해 애니메이션산업에 2,000억 원, 캐릭터산업에 1,300억 원, 전문투자펀드에 500억 원 등 총 3,800억 원을 지원할 예정이다[3].

애니메이션산업은 기존 하청제작을 통한 매출 구조에서 2013년 이후 총매출의 70%가 창작분야에서 도출되었으며, 수요측면에서는 영유아시장과 함께 성인용으로 확대되고 있다[3].

애니메이션 및 캐릭터 시장은 다른 업종 대비 상호간의 연계성이 높은 분야 중의 하나이며 최근 들어 국내 창작애니메이션이 경쟁력을 확보하면서 다양한 사업기회들이 발생하고 있다. 이에 방송용 등 다양한 애니메이션 제작이 이뤄지고 있는 가운데 영유아 및 아동을 대상으로 한 콘텐츠 기획 및 제작과 유통이 여전히 대세이며, 애니메이션의 인지도 및 경쟁력이 확대되면서 기존 캐릭터 상품 뿐 아니라 모바일게임 등 영역의 다양화가 나타나고 있다[3].

애니메이션은 스토리텔링의 완성도와 함께 막대한 자본과 노력이 투입되는 분야로 대내외 인지도 및 경쟁력 제고를 위해 다양한 노력이 요구된다. 국내 애니메이션 산업은 고위험-고수익 산업이기에 산업규모측면에서, 국내시장과 함께 적극적인 해외시장 진출이 필요하며, 이

에 국내 창작애니메이션은 미주 등 해외시장을 겨냥한 작품들이 지속적으로 제작되고 있으며 이에 따른 성과들이 발생하고 있다[3].

#### 3.3.2 해외동향

세계 애니메이션 시장은 미국, 일본 등의 대형 제작사들이 방송용 및 극장용 애니메이션 시장을 주도하고 있으며, 디즈니 또는 픽사 등 해외 유명 제작사들은 자체적인 캐릭터를 개발해 흥행력을 높이고 있다. 이에 따른 라이선스 수익 등 매출 다양성을 확보하고 있으며, 중국 애니메이션 시장은 개봉편수 등 양적인 측면에서는 창작애니메이션이 우위를 점하고 있으나, 수익적인 측면에서는 해외 애니메이션이 강세를 보이고 있으며, 중국내 애니메이션 시장은 성장세가 예상되고 이에 따른 해외 기업들의 우위가 있는 만큼 중국 정부차원의 시장 규제는 지속될 것이며 이를 타개하기 위한 국내업체들은 중국 업체들과의 긴밀한 협력구도 구축이 필요하다[3].

## 4. 결론

문화콘텐츠 산업의 빅뱅을 이루겠다는 취지로 구상된 종합적인 운영 정책으로 문화창조융합벨트가 만들어졌으며, 이를 통해서 문화콘텐츠의 기획→제작→구현→재투자(인재육성·R&D)가 이루어지는 선순환 구조로 문화콘텐츠산업이 잘 순환될 수 있는 생태계를 마련해야 한다. 또한 유망 문화콘텐츠 프로젝트와 창업·벤처 기업 육성을 위해 2,600억원 규모의 투융자 펀드를 구성·운영하여 지금까지의 제조업과 정보통신 등 기술 중심의 창조경제에서 문화 콘텐츠산업으로까지 창조경제의 폭과 깊이를 더욱 확대해 나가야할 것이다[7].

정부에서는 문화창조융합벨트를 마련하기 위해서 문화콘텐츠 산업의 가치사슬에서 약한 고리를 집중적으로 보완할 수 있는 거점으로 콘텐츠를 기획·개발하는 문화창조융합센터를 우선적으로 상암 CJ E&M센터 1,2층에 마련하고, 서울 중구 한국관광공사 건물에 콘텐츠 제작과 사업화를 담당하는 문화창조벤처단지를 열고, 서울 흥릉 산업연구원 부지에 R&D와 인재육성을 위한 문화창조아카데미를 개소하며, 2017년 말 콘텐츠를 구현할 거점으로 K-Culture Valley를 조성할 방침이다. 이러한 모든 관련 사항들은 문화융성위 산하에 민관합동 문화창

조경제특별위원회를 구성해서 문화창조융합벨트를 전체적으로 기획하고 구축할 계획이다[7].

본 고에서는 만화·게임·애니메이션 콘텐츠산업의 시장 분석과 업계동향에 대해 살펴보았는바 미래의 유망산업인 콘텐츠산업의 발전을 위해 콘텐츠 업계와 정부 및 유관기관의 역량을 모두 결집한 효율적인 정책과 지원이 요구된다.

### 참고 문헌

- [1] 2013 콘텐츠산업 백서, 한국콘텐츠진흥원, 2014
- [2] 2012 콘텐츠산업 백서, 한국콘텐츠진흥원, 2013
- [3] 2014 콘텐츠산업 동향분석보고서, 한국콘텐츠진흥원, 2015
- [4] 김만식, “문화콘텐츠 개발전략”, 학연사, 2009
- [5] 박태상, “문화콘텐츠와 이야기담론”, 한국문화사, 2012
- [6] 문만기, “디지털 영상콘텐츠 기획론”, 정보와 사람, 2006
- [7] <http://blog.daum.net/hellopolicy/6985174>
- [8] <http://webtoon.daum.net/webtoon/view/miseng>

### 저자 소개

#### ● 김 영 옥(William W. Kim)



- 1996년 8월 : 광운대학교 전산대학원 전자계산학과 (이학석사)
- 2007년 3월 ~ 2009년 2월 : 광운대학교 정보과학교육원 컴퓨터공학과 대우교수
- 2012년 3월 ~ 현재 : 김포대학교 멀티미디어과 조교수

<관심분야> : 모바일 프로그래밍, 멀티미디어, 스마트 콘텐츠