사업화 유망기술 발굴 및 기술 소개 자료 제작



영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템

Multi image processing system using video signal processing PCB board and game engine module

DSU Dongseo University 동서대학교

목 차

Ⅰ. 기술 분석 1

1. 기술 서지정보 1
2. 기술 개요 1
3. 기술권리성 3
   가. 권리구성의 적절성 3
   나. 권리의 범위 3
   다. 권리의 안정성(법적 안정성과 유사권리대비 경쟁력) 3
4. 기술 유용성 4
   가. 혁신성(기술이 새로운 제품시장을 창출 또는 확대시킬 수 있는 정도) 4
   나. 기술수명(기술의 활용으로 수익을 창출할 수 있는 기간) 4
   다. 파급성(대상기술로 적용할 수 있는 제품 수) 4
   라. 고객에게 미치는 영향 5

Ⅱ. 시장 분석 5

1. 산업특성 5
   가. 산업특성(대상기술제품이 속한 산업계의 특성) 5
   나. 산업성장성(대상기술제품이 속한 업종의 시장성장률) 6
   다. 경기변동의 특성(호경기와 불경기에 따라 발생하는 변동특성) 6
2. 경쟁특성 7
   가. 기업 간 경쟁강도(동일시장 내 기업 간 경쟁의 정도) 7
   나. 제품의 경쟁성(대체제품과의 경쟁적 우위성) 7
3. 시장 규모 8
   가. 국외 시장 규모 8
   나. 국내 시장 규모 9
4. 시장특성 10
   가. 시장구조(기업의 수, 진입의 허용 여부, 상품의 차별성 등) 10
   나. 시장수요(제품의 특성 및 가격변화에 대한 고객의 수요 정도) 10
   다. 규제 및 지원(제도적 제약요인 또는 장려요인) 11

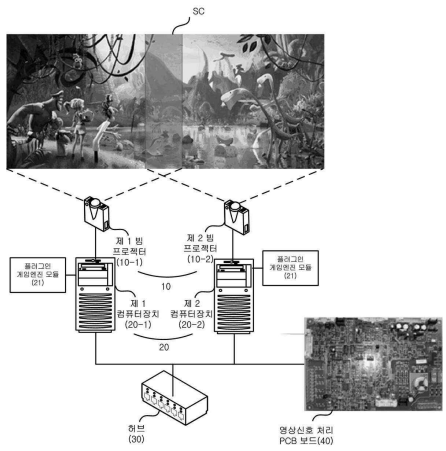
Ⅰ. 기술 분석

1. 기술 서지정보

명칭	국문	영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템		
	영문	Multi image processing system using video signal processing PCB board and game engine module		
출원번호		10-2014-0015409	출원일	2014-02-11
등록번호		10-1565501	등록일	2015-10-28
출원인		동서대학교 산학협력단	권리자	동서대학교 산학협력단
발명자		윤태수 주우석 윤지한		

2. 기술 개요

- 본 대상기술은 본 발명은 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 제작된 게임 콘텐츠 간의 영상처리에 관련된 신호를 설치된 모든 컴퓨터 장치와 송수신을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드를 활용함으로써, 송수신된 신호의 처리를 영상신호 처리 PCB 보드에서 일괄적으로 처리하여 각각의 컴퓨터 장치로 전송하여 컴퓨터 장치의 추가의 경우에도 하나의 게임 콘텐츠 영상에 대한 처리가 가능하도록 하기 위한 영상신호 처리 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 관한 것임.



[대표도: 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템 도면]

대표 청구항

[청구항 1]

적어도 하나 이상의 빔 프로젝터(10-1, 10-2)를 포함하는 빔 프로젝터 집합체(10)와;

적어도 하나 이상의 컴퓨터 장치(20-1, 20-2)를 포함하고, 각 컴퓨터 장치(20-1, 20-2) 내부에 형성되어 각각 동일한 게임 영상 프레임에 의한 게임 콘텐츠를 실행하는 플러그인 게임엔진 모듈(21)이 구비되도록 하는 컴퓨터 장치 집합체(20)와;

스크린(SC) 상으로의 하나의 게임 콘텐츠 화면에 대한 디스플레이를 위한 모든 셋팅이 각 컴퓨터 장치(20-1 및 20-2)의 플러그인 게임엔진 모듈(21)을 통하여 완료된 후, 실제 다면영상이 디스플레이되는 동안의 매 게임 영상 프레임마다 프레임의 정보를 컴퓨터 장치 집합체(20)를 구성하는 각 컴퓨터 장치(20-1 및 20-2)로부터 수신하여 영상신호 처리 PCB 보드(40)로 전송하는 허브(30)와;

각 컴퓨터 장치(20-1, 20-2)의 플러그인 게임엔진 모듈(21)에 의해 전송된 게임 영상 프레임 정보를 허브(30)를 통해 수신하며, 모든 플러그인 게임엔진 모듈(21)로부터 게임 영상 프레임 정보에 대한 수신이 완료된 경우 다음 게임 영상 프레임으로 갱신하라는 갱신 신호를 각각의 플러그인 게임엔진 모듈(21)로의 전송을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드(40)를 포함하고,

플러그인 게임엔진 모듈(21)은, 각 빔 프로젝터(20-1 및 20-2)에 대한 연결 및 인식 후의 플러그인(Plug-In) 방식의 셋팅으로, 각각의 컴퓨터 장치(10-1, 10-2)가 출력할 영상의 부분을 셋팅하여 각 빔 프로젝터(20-1 및 20-2)에 의해 출력이 가능한 상태를 형성하며, 에지 블렌딩 처리에 대한 셋팅도 함께 수행하고, 여러 종류의 게임 엔진에서 동작할 수 있는 플러그인(Plug-In) 방식으로 허브(30)와 연결된 영상신호 처리 PCB 보드(40)로부터의 데이터 수신에 의해 플러그인 셋팅이 수행될 수 있도록 하는 플러그인 셋팅 수단(21-1)과;

갱신 신호에 대한 수신 완료 후 다음 게임 영상 프레임에 대한 각 빔 프로젝터(10-1, 10-2)를 이용해 스크린(SC) 상에 구현되는 화면을 갱신하도록 스크린 화면 구현 수단(21-3)을 호출하고, 화면 갱신 후 다시 프레임 신호를 허브(30)를 통해 영상신호 처리 PCB 보드(40)로 전송한 후 다음 프레임 갱신 신호에 대한 대기를 반복적으로 수행하는 프레임 정보 송수신 수단(21-2)과;

각각의 컴퓨터 장치(10-1, 10-2)와 연결된 각 빔 프로젝터(20-1 및 20-2)가 스크린(SC) 상으로 하나의 게임 콘텐츠 화면을 출력하도록 하는 스크린 화면 구현 수단(21-3)과;

스크린(SC)에 빔 프로젝터(10-1 및 10-2)를 통해 게임 영상 프레임을 출력하는 경우, 출력된 화면에 맞게 보정하는 비선형 왜곡 보정을 수행하는 비선형 왜곡 보정 수단(21-4)과;

플러그인 셋팅 수단(21-1)에서의 에지 블렌딩 처리에 대한 셋팅에 따라 스크린(SC) 상에서 중첩되는 부분에 대한 에지 블렌딩 처리를 수행하는 에지 브렌딩 수단(21-5)을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템.

3. 기술권리성

가. 권리구성의 적절성

- 본 제안기술은 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 관한 것임.
- 본 제안 기술의 권리구성은 청구항1에서 적어도 하나 이상의 컴퓨터 장치 및 각 컴퓨터 장치에 형성되되, 동일한 게임 영상 프레임에 의한 게임 콘텐츠를 실행하는 플러그인 게임엔진 모듈 전반에 관한 기술적 요소 및 관련 구성 요소의 구체적인 요소기술의 특징을 명시하고 있음.
- 특히, 게임 영상 프레임을 출력하는 경우, 출력된 화면에 맞게 보정하는 비선형 왜곡 보정을 수행하는 비선형 왜곡 보정수단을 기재하며 기술적 특징을 권리화하고 있음.
- 기재된 바와 같이 본 제안 기술의 권리 구성은 제안 기술의 핵심 요소가 명확히 기재되어있고, 그 주변 기술에 대해서도 적절히 뒷받침하고 있다고 판단됨.

나. 권리의 범위

- 본 제안기술은 1개의 독립항으로 특허 등록되어 있으며, "영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템"에 대한 핵심 구성요소를 모두 포함하여 개시하고 있음.
- 더욱이, 독립항 내에서 각 기술요소에 대해 기술적 특징을 적절히 보충하고 구체화하고 있음.
- 본 제안기술과 관련하여 권리의 범위를 검토한 결과, 제안기술의 권리 범위는 핵심 내용을 모두 포함하되 구성요소가 간결하게 기술을 구체화 하고 있음. 이를 고려하여 볼 때 본 제안기술에서 제안되는 기술에 대한 권리의 범위를 적합하게 형성하고 있는 것으로 판단됨.

다. 권리의 안정성(법적 안정성과 유사권리대비 경쟁력)

- 본 제안기술은 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 대한 기술로 발명의 구체적인 내용, 특허 청구범위 등이 간결하지만 명확하게 개시되어 있어 모든 기술적 구성요소를 포괄할 수 있을 것으로 판단됨.
- 또한, 본 제안기술의 영상 표시 구현 방법 자체가 기존의 선행 기술들 다소 차이가 있으며, 유사 기술을 대비하여 적절하게 청구항을 기재하고 있기 때문에 권리의 안정성은 높을 것으로 예상됨.

4. 기술 유용성

가. 혁신성(기술이 새로운 제품시장을 창출 또는 확대시킬 수 있는 정도)

- 일반적으로 다면영상은 곡면 스크린 또는 평면 스크린에 여러 대의 빔 프로젝터를 투사하여 투사된 이미지를 조정하여 한 화면의 파노라마 화면을 구현함.
- 그러나, 종래와 같이, 기존의 소프트웨어만으로 다면영상을 처리할 경우에는 컴퓨터 장치 한 대에 장치된 디스플레이 프로그램에 의해 출력 가능한 프로젝터의 개수가 제한적이기 때문에, 제한된 개수를 넘어선 프로젝터가 필요한 디스플레이의 경우 추가적인 컴퓨터 장치의 설치가 필요한 상황임.
- 본 제안기술은 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 구비하되, 다수 대의 제작된 게임 콘텐츠 간의 영상처리에 관련된 신호를 설치된 모든 컴퓨터 장치와 송수신을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드를 활용함으로써, 송수신된 신호의 처리를 영상신호 처리 PCB 보드에서 일괄적으로 처리하여 각각의 컴퓨터 장치로 전송하여 컴퓨터 장치의 추가의 경우에도 하나의 게임 콘텐츠 영상에 대한 처리가 가능하도록 하기 위한 영상신호 처리 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 관한 것임.
- 이와 같은 경우 별개의 컴퓨터 장치의 디스플레이 프로그램에서 출력되는 영상을 하나의 영상으로 처리하는 기술을 제공함으로써, 디스플레이의 고품질 성능을 나타낼 수 있을 것으로 예상함.

나. 기술수명(기술의 활용으로 수익을 창출할 수 있는 기간)

- 본 제안기술의 권리확보를 위한 특허는 2014년 02월 11일에 출원되고 2015년 10월 28일에 등록되어 있어 권리확보가 가능한 상황으로, 본 제안기술의 권리는 2034년 02월 11일까지 존속될 것이며, 잔존 권리 기간은 약 15년 9개월의 기간을 가질 것으로 예상됨.

다. 파급성(대상기술로 적용할 수 있는 제품 수)

- 본 제안기술은 여러 종류의 게임엔진에서 동작할 수 있는 플러그인(Plug-In) 방식을 제공하며, 제작된 게임 콘텐츠 간의 영상처리에 관련된 신호를 설치된 모든 컴퓨터 장치와 송수신을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드를 활용함으로써, 송수신된 신호의 처리를 영상신호 처리 PCB 보드에서 일괄적으로 처리하여 각각의 컴퓨터 장치로 전송하여 컴퓨터 장치의 추가의 경우에도 하나의 게임 콘텐츠 영상에 대한처리가 가능하도록 하기 위한 영상신호 처리 PCB

보드와 게임엔진을 활용한 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템을 제공하는데 그 목적이 있음.

- 부가적인 다양한 장비 구비 없이 각기 다른 디스플레이의 영상을 하나로 나타낼 수 있는 기술적 특징이 현저하여 그에 따른 활용성이 매우 클 것으로 예상됨.
- 더욱이, 게임 영상의 구현뿐만 아니라, 다양한 디스플레이 장치를 이용한 문화 콘텐츠 기술이 증가하는 만큼 기술의 응용가능성, 산업적 적용 가능성이 매우 높을 것으로 판단됨.

라. 고객에게 미치는 영향

- 본 제안기술에 따른 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템은, 여러 종류의 게임엔진에서 동작할 수 있는 플러그인(Plug-In) 방식으로 제공하며, 제작된 게임 콘텐츠 간의 영상처리에 관련된 신호를 설치된 모든 컴퓨터 장치와 송수신을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드를 활용함으로써, 송수신된 신호의 처리를 영상신호 처리 PCB 보드에서 일괄적으로 처리하여 각각의 컴퓨터 장치로 전송하여 컴퓨터 장치의 추가의 경우에도 하나의 게임 콘텐츠 영상에 대한 처리가 가능한 효과를 제공할 수 있음.
- 또한, 컴퓨터 장치의 추가가 요청되고 다면영상 처리가 필요한 경우에도 대형 게임 콘텐츠 및 영상의 구현이 가능한 효과를 제공할 수 있음.
- 뿐만 아니라, 다면영상 화면 구성 시 완벽한 컬러 매칭 및 화면 왜곡에 대한 보정을 수행하며. 화면의 왜곡 없이 평면 영상의 확대가 가능하여 실시간 디스플레이와 뛰어난 현장감을 표현할 수 있는 효과를 제공할 수 있음.

II. 시장 분석

1. 산업특성

가. 산업특성(대상기술제품이 속한 산업계의 특성)

- 본 제안기술은 영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템에 관한 것으로, 이를 통해 디지털게임 산업뿐만 아니라 다양한 디지털 문화 콘텐츠 산업에 적용할 수 있을 것으로 판단됨.
- 특히 최근 이슈가 되고 있는 가상현실, 동작인식 관련 기술들이 디지털콘텐츠의 가능성을 직

관적으로 보여줌으로써 시장에서의 기술 수요가 급격히 증가하였고, 스마트폰 성장 정체 등에 따라 글로벌 ICT기업들은 새로운 미래성장동력으로 가상현실을 주목, 기기 및 플랫폼 선점을 위해 경쟁중임.

- 국내는 VR 신시장 확산에 필요한 단말기·솔루션·네트워크 분야에서 다소 글로벌 경쟁력을 보유하고 있으나, 플랫폼, 콘텐츠는 경쟁력이 부족한 상황임. 실제 서비스 측면에 있어서는 타 산업 대비 진입장벽이 매우 높을 것으로 예상함.

나. 산업성장성(대상기술제품이 속한 업종의 시장성장률)

- 정부는 디지털콘텐츠 제작산업 지원을 위해 4대 중점 전략과제 외에도, u-러닝 활성화, 증강현실 기술을 적용한 문화체험 기설 운영 등 다양한 지원활등을 지속적으로 진행하고 있음.
- 특히 최근 이슈가 되고 있는 가상현실, 동작인식 관련 기술들이 디지털콘텐츠의 가능성을 직관적으로 보여줌으로써 시장에서의 기술 수요가 급격히 증가하였고, 관련 시장은 폭발적으로 성장할 것이라 전망됨.
- 해외 디지털콘텐츠 시장 규모는 지속적으로 성장하여 2020년에는 637.52억 달러로 확대될 것으로 예측되고 있음(출처 : Global Digital Contents Market 2015-2019, TechNavio(2015)를 이용하여 CAGR 14.71%로 2020년 예측).

다. 경기변동의 특성(호경기와 불경기에 따라 발생하는 변동특성)

- 디지털콘텐츠 산업의 후방산업으로는 테마파크 엔터테인먼트 산업. TV 스마트 디바이스 산업, 이동통신 산업, 게임산업 등으로 구성되며, 이들도 높은 기술력을 요하는 분야들로 구성되어 있음.
- 특히, 영상 처리의 경우, 영상 취득을 위한 전문 업체 및 SW기술개발 업체의 협업이 반드시 필요한데, 실제로 데이터를 설계/취득하는 전문기관이 없어 기술개발 업체 개발 효율이 많이 저하되고 있어 전문 기관 및 기술에 대한 수요가 있음.
- 전방산업으로서의 주요 시장은 현실정보 측정 알고리즘, 현실 영상 혼합 기술 시장, 컴퓨터 그레픽 시장, GPS, 센서 시장, 카메라 시장 등으로 구성되어 있고, 디지털콘텐츠 제작을 위한 원천 기술이기 때문에 이를 조합하여 다양한 분야에 활용이 가능하므로 전방산업분야는 매우 넓고 사용자 실생활에 파급력이 클 것으로 예상됨.
- 상기 언급한 바와 같이 본 제안 기술은 다양한 분야에 높은 파급력을 가지고 있어 경기 변동의 영향이 타 산업군에 비하여 상대적으로 낮을 것으로 예상됨.

[디지털콘텐츠 제작산업 중심의 연관산업 조직]

후방산업	디지털 콘텐츠 관련 분야	전방산업
현실정보 측정 알고리즘 현실 영상 혼합 기술 시장 컴퓨터 그레픽 시장 GPS, 센서 시장 카메라 시장	증강현실 콘텐츠 현실정보 측정 콘텐츠 상호작용 체감형 콘텐츠 위치정보 서비스 2D 3D 영상제작	테마파크 엔터테인먼트 산업. TV 스마트 디바이스 산업 이동통신 산업 게임산업

2. 경쟁특성

가. 기업 간 경쟁강도(동일시장 내 기업 간 경쟁의 정도)

- 디지털콘텐츠 제작분야는 다양한 시도와 창의력이 요구되는 분야로 기업과 대학의 산학협력이 필수적인 분야임. 또한, 디지털콘텐츠산업 분야 시장 외에도 스마트 디바이스, 스마트 TV, 자동차 등 제품의 부가서비스 향후 시장 선망이 기대되는 분야임.
- 다만, 스마트 디바이스, 자동차 등 제조업, 증강현실, 게임 및 스포츠 콘텐츠, 스마트 글라스, 스마트 와치 등 웨어러블 디바이스 기업 등 다양한 산업에서 기술적 융복합을 시도하며 대거 관련 산업에 진출하고 있는 실정.
- 이러한 산업적 흐름에 따라 본 디지털 콘텐츠 관련 산업에서의 기업간 경쟁은 매우 치열할 것으로 판단됨에 따라 스타트업 기업이 진입하기 어려운 측면도 있음.

나. 제품의 경쟁성(대체제품과의 경쟁적 우위성)

- 본 제안 기술에서 설명하고 있는 "영상신호 처리 PCB 보드와 게임엔진을 활용한 다면영상 처리시스템"은 종래의 기술과 달리, 여러 종류의 게임엔진에서 동작할 수 있는 플러그인(Plug-In) 방식으로 제공하며, 제작된 게임 콘텐츠 간의 영상처리에 관련된 신호를 설치된 모든 컴퓨터 장치와 송수신을 수행하는 영상신호 처리 PCB 보드를 활용함으로써, 송수신된 신호의 처리를 영상신호 처리 PCB 보드에서 일괄적으로 처리하여 각각의 컴퓨터 장치로 전송하여 컴퓨터 장치의 추가의 경우에도 하나의 게임 콘텐츠 영상에 대한 처리가 가능한 효과를 제공한다는 기술적 현저성이 있음.

3. 시장 규모

가. 국외 시장 규모

- 2015년 세계 디지털콘텐츠 시장규모는 8,757억 달러로 전년대비 11.4% 증가하였으며, 이는 향후에도 지속되어 2019년 1조 2,717억 달러로 꾸준한 증가세를 보일 것으로 전망됨. '13~'15년까지 연평균 성장률이 12.1%로 지속적으로 성장하는 것으로 파악됨.

[세계 디지털콘텐츠 산업 시장규모 및 전망]

(단위: 백만 달러, %)

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	CAGR
book	42,437	51,133	59,208	68,080	77,552	87,682	97,620	18.1
디지털만화	508	616	733	859	997	1,146	1,338	20.1
디지털음악	9,220	9,412	9,652	9,905	10,180	10,444	10,646	2.3
디지털영상	179,207	207,736	237,205	269,006	302,034	336,229	369,678	15
게임	40,189	46,085	50,508	54,637	58,766	63,180	67,747	12.1
디지털애니메이션	1,518	1,854	2,314	2,974	3,894	5,096	6,562	23.5
정보콘텐츠	424,065	469,067	516,075	563,312	611,698	663,093	718,122	10.3
합계	**697,144**	**785,903**	**875,695**	**968,773**	**1,065,121**	**1,166,870**	**1,271,713**	**12.1**

출처: PWC(2015), 한국콘텐츠진흥원(세계 만화시장/애니메이션 규모 및 전망)

- 2015년 콘텐츠 국가별 시장규모는 미국이 6,900억 달러로 전체의 1/3에 해당되며 개별국가 기준 세계에서 가장 큰 시장임. 이어서 일본(1,700억 달러), 중국(1,670억 달러), 독일(1,070억 달러), 영국(1,040억 달러) 등 순으로 규모가 큼(*우리나라 2015년 콘텐츠 시장규모는 550억 달러로 캐나다에 이어 8위를 차지하였음).
- 전통적 콘텐츠 강국 미국, 일본, 중국, 독일 등이 여전히 높은 시장점유율을 보이고 있으나 인도, 아르헨티나 등 개발도상국의 네트워크 인프라 개선, 모바일기기 보급 확산 및 소득수준 향상에 따른 콘텐츠 소비증가 추세를 보이고 있음.
- 향후 세계 콘텐츠 시장은 완만한 경제회복에 따른 콘텐츠 소비증가와 각국의 네트워크 고도화투자에 따라 유무선 인터넷 가입자 증가로 2019년까지 연평균 5%의 안정적인 성장세를 보일 전망임. 또한 개발도상국과 모바일 산업이 성장의 중심축을 담당하는 가운데 애니메이션, 지식정보서비스 분야의 성장세가 두드러질 것임.

[세계 국가별 콘텐츠 시장규모 및 전망]

(단위 : 십억달러, %)

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	CAGR
미국	629	660	690	725	758	797	836	4.7
중국	133	149	167	186	206	227	248	12.1
일본	162	168	170	172	172	173	175	2.4
독일	104	105	107	109	111	113	115	1.4
영국	98	101	104	107	111	114	117	3
프랑스	78	80	82	85	87	90	93	2.5
캐나다	51	53	56	59	61	64	67	4.8

출처 : 2015 해외 콘텐츠시장 동향조사(콘텐츠산업진흥원), pwc(2015)

나. 국내 시장 규모

- 2015년 국내 디지털콘텐츠산업 산업규모는 38조 4,217억 원으로 2014년 36조 7,832억원 대비 4.6% 증가한 것으로 나타남.
- 세부 분류별 시장 구성비율을 살펴보면 디지털게임이 23.0%를 차지한 것으로 나타나며, 다음으로 정보콘텐츠(18.3%), 콘텐츠 유통 플랫폼(12.6%), 디지털콘텐츠 솔루션(9.7%), 디지털방송(9.0%) 순으로 나타남.
- 국내 디지털콘텐츠 수출액 규모는 2013년 34.1억 달러, 2014년에는 전년대비 9.5% 증가한 37.3억불로 나타남. 2014년 기준 수출액 구성 비율은 게임이 79.2%를 차지하여 가장 높은것으로 나타나며, 다음으로 지식정보산업(12.9%), 콘텐츠솔루션산업(4.5%), 애니메이션(3.1%), 영화(0.3%) 순으로 나타남.

[국내 디지털콘텐츠 분야의 시장규모 및 전망]

(단위: 억 원, %)

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	CAGR
e-book	3,444	3,821	3,874	4,109	4,419	4,800	5,130	6.1
디지털만화	812	1,012	1,031	1,109	1,197	1,289	1,414	12.7
e-learning	29,471	32,142	32,172	34,566	37,158	40,334	42,946	4.5
디지털게임	77,800	84,561	88,413	95,832	104,390	114,511	123,715	6.6
디지털 콘텐츠 솔루션	31,936	36,266	37,334	40,671	44,444	49,021	53,408	8.1
디지털영화	9,805	10,291	10,468	11,276	12,192	13,273	14,102	3.3

디지털방송	29,240	33,729	34,451	36,389	38,618	41,671	44,731	8.5
디지털 애니메이션	4,022	4,083	4,113	4,275	4,452	4,637	4,771	1.1
디지털 광고	29,805	33,118	33,429	35,068	37,062	39,278	41,507	5.9
디지털 음악	9,614	10,765	10,989	12,019	13,146	14,543	15,798	6.9
디지털정보 콘텐츠	48,284	51,352	53,040	57,273	61,779	66,966	71,493	4.8
디지털 커뮤니케이션	4,895	4,922	4,944	5,432	5,976	6,583	6,985	0.5
디지털콘텐츠 유통 플랫폼	34,456	40,493	48,229	51,854	55,948	60,719	68,004	18.3
기타 디지털 콘텐츠	19,569	20,727	21,730	23,034	24,531	26,248	27,836	5.4
합계	**333,153**	**367,282**	**384,217**	**412,907**	**445,312**	**483,873**	**521,838**	**7.4**

출처: 2015 디지털콘텐츠산업 실태조사 바탕으로 2019년 추정

4. 시장특성

가. 시장구조(기업의 수, 진입의 허용 여부, 상품의 차별성 등)

- 국내 수요시장은 2D/ 3D 및 4D 영상을 이용한 콘텐츠 기술 부재로 해외콘텐츠와 기술에 의존하고 있음.
- 특히, 국내에서는 연구소 이외에는 기술 개발 보다는 콘텐츠 제작을 위주로 하고 있어, 할리우드에서 개발된 시스템에 대해서 몇몇 분야 이외에는 국내 방어막이 부족함. 기반 기술 개발 보다는 응용 기술 개발에 주로 많은 연구를 수행 중에 있으며, 기반기술의 경우 외국의 기술에 의존하는 경우가 많음
- 더욱이, 증강현실을 고도화한 관련 제품을 상품화에 대한 요구가 크게 늘고 있으며, 다양한 유관 산업에서의 본 기술분야의 산업 진입을 지속적으로 추진하고 있는 실정.
- 이러한 산업적 흐름에 따라 본 디지털 콘텐츠 관련 산업에서의 기업간 경쟁은 매우 치열할 것으로 판단됨에 따라 관련 기술의 지속적인 추가연구를 통해 적용분야의 확장할 필요가 있을 것으로 예상함

나. 시장수요(제품의 특성 및 가격변화에 대한 고객의 수요 정도)

- 스마트 디바이스 보급이 증가하면서 증강현실, 현실정보 측정, 상호작용 인터랙션 등 다양한 디지털 콘텐츠와의 접촉 경로도 함께 증가했음. 특히, 구글 글라스, 갤럭시 기어 등 웨어러블

디바이스 제품이 시장에 출시되면서 이들 제품에서 이용할 수 있는 디지털 콘텐츠에 대한 사회적 관심이 증가하고 있음.

- 증강현실, 현실정보 측정콘텐츠 기술이 적용된 스크린 골프, 야구, 사격 등의 현실세계에서 이용할 수 있는 스포츠 엔터테인먼트 사업이 대중화 되어가고 있음에 따라, 본 제안기술의 수요는 지속적으로 증가할 것으로 사료됨
- 특히, 본 제안기술의 다면영상 화면 구성시 완벽한 컬러 매칭 및 화면 왜곡에 대한 보정을 수행하며. 화면의 왜곡 없이 평면 영상의 확대가 가능함에 따라 가상현실, 증강현실을 이용한 디지털 게임 산업에서의 긍정적인 보급 수요가 일어날 수 있을 것으로 판단됨

다. 규제 및 지원(제도적 제약요인(승인, 허가 등) 또는 장려요인(정부의 지원책 등))

- 정부는 디지털콘텐츠 제작산업 지원을 위해 4대 중점 전략과제 외에도, u-러닝 활성화, 증강현실 기술을 적용한 문화체험 기설 운영 등 다양한 지원활등을 지속적으로 진행하고 있음.
- 그러나, 국내 콘텐츠 분야 진흥정책은 3D 기술 개발과 보급, 서비스의 초기 정착 등 수요를 창출하기 위한 정책에 편중되어 있음. 영상 콘텐츠 제작환경 변화와 발전 방향을 충분히 검토하여 정책에 반영했어야 하나 이러한 작업이 충분히 이루어지지 않고 있는 실정.
- 또한, 가상현실 서비스 제품에 대한 해외의존이 높아지고 있으며 디지털콘텐츠 제작을 위한 원천기술도 해외의존도가 심화되고 있어 국산기술에 개발에 대한 필요성이 높아지고 있음.