

## 융복합 산업의 이해와 IT 활용을 통한 융복합 산업 촉진방안에 관한 연구\*

강 주 영\*\* · 강 민 철\*\*\*

### <목 차>

I. 서론	4.6 의료 융복합 현황
II. 융복합 산업 관련 연구	V. 융복합산업에서 IT 활용을 위한 환경 분석
2.1 융복합 산업에서 정부의 역할과 정책	5.1 경제 환경 분석
2.2 융복합의 전개동향과 기술동향	5.2 사회·문화 환경 분석
2.3 융복합의 서비스 모델 및 비즈니스 모델	5.3 기술 환경 분석
III. 융복합 산업의 특징과 주요영역	5.4 기존 산업의 위기와 융복합 산업의 기회
3.1 융복합 산업으로 인한 산업구조의 변화	5.5 융복합 산업에서 IT 역할의 중요성 및 필요성
3.2 융복합 산업의 특징	VI. 융복합 산업의 성공요건 및 IT 활용전략
3.3 융복합 산업의 발전단계	6.1 융복합 산업 진출을 위한 기본조건 및 전략
3.4 IT를 중심으로 한 융복합 산업의 주요 영역 분류	6.2 융복합 산업 활성화 장애요인 및 문제점
IV. IT 중심의 융복합 산업 현황 분석	6.3 융복합 산업에서 IT의 역할과 향후 IT 활용전략
4.1 통신 분야의 융복합 현황	VII. 결론
4.2 문화콘텐츠 분야의 융복합 현황	참고문헌
4.3 가전/건설 융복합 현황	Abstract
4.4 금융 융복합 현황	
4.5 교통 융복합 현황	

### I. 서론

최근에 이르러 우리나라는 세계 10위권의 경

제규모를 유지하면서 새로운 도약을 준비하고 있다. 이와 같은 발전은 상당부분 IT 산업에 의존하고 있지만, 기존 IT선진국의 견제와 급성장

\* 본 논문은 2007년도 한국전자거래진흥원이 의뢰한 '산업디지털연구' 중 '산업의 미래 환경에 대한 예측과 새로운 IT 활용 모델연구' 결과를 보완, 발전시킨 것임

\*\* 아주대학교 e비즈니스 학부 교수 (제1저자), [jygang@ajou.ac.kr](mailto:jygang@ajou.ac.kr)

\*\*\* 아주대학교 e비즈니스 학부 교수 (교신저자), [mckang@ajou.ac.kr](mailto:mckang@ajou.ac.kr)

하는 중국의 위협으로 인해 향후 전망이 그리 밝지만은 못한 형편이다. 이로 인해, 미래에 충분한 수익을 보장할 수 있는 차세대 핵심 산업을 창출해야 할 필요성이 점차 증대되고 있다. 최근의 사회/문화 환경 변화를 분석해 보면, 인구구조의 변화로 인해 삶의 질을 추구하는 동시에 감성을 중요시 하는 소비성향이 증가함에 따라, 소비자에게 추상적 가치를 제공하기 위해 문화 산업을 비롯한 다양한 서비스 산업을 IT와 같은 다른 산업과 융복합하려는 시도가 늘어나고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 유비쿼터스 라이프에 대한 기대가 커지고 관련 기술들이 현실화됨에 따라 현대인의 생활에 깊숙이 IT가 침투함으로써 IT와 기타 산업 간에 융복합이 활발히 진행되고 있다. 그러나, 대부분의 기업은 이러한 대변혁의 소용돌이 속에서 생존을 위한 전략 마련에 곤란을 겪고 있으며, 특히 급속도로 발전하는 IT를 제대로 이해하지 못하는 많은 기업들은 이러한 산업 환경변화에 대처하는데 있어서 매우 효과적인 수단이 되는 IT를 전략적으로 활용하지 못하고 있는 실정이다.

융복합 산업에 대한 소비자 요구 및 사회적 요구가 점차 증가해감에 따라 기업들에게는 융복합 산업으로의 진출이 더 이상 선택이 아닌 필수로 다가오고 있다. 이와 같은 상황에서 오히려 다른 기업보다 빨리 융복합 산업에 진출함으로써 시장 선점효과를 노리는 것이 현명한 선택이 될 수도 있다. 즉 융복합 산업에의 진출은 많은 기업들에게 미래에 대한 새로운 돌파구 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나, 융복합 산업 진출을 위해서는 먼저 융복합 산업에 대한 철저한 이해가 선행되어야 할 것이다.

융복합 산업에 대해서는 2005년부터 국내에서도 활발한 연구가 진행되고 있다. 관련연구는 크게 정부의 역할과 정책(황준석 외, 2005; 정분도 외, 2007; 김태현, 2007), 융복합의 서비스 및 비즈니스 모델(권남훈, 2006; 주영진 외, 2006; 정창덕 외, 2006; 김유정 외, 2007; 강병영 외, 2008; 장기섭 외, 2007), 융복합의 전개 동향과 기술동향(오봉진, 2005; 이은서 외, 2005; 김재원 외, 2006; 이상원, 2007; 박경린 외, 2008; 손상영 외, 2007)의 세 분야로 정리될 수 있다.

정부 관점에서는 융복합을 혁신과정으로 보고 이를 뒷받침하기 위한 정책을 제시하거나(황준석 외, 2005), 전자정부의 융복합 도입 관점에서 정책추진방안을 제시하고 있으나(정분도 외, 2007), 원론적인 수준에 그치고 있어 기업 입장에서는 큰 도움이 되지 않을 것으로 보인다. 융복합의 서비스 및 비즈니스 모델에 대해서는 마케팅 관점에서 시장확장의 문제(권남훈, 2006)와 융복합 제품의 확산요인에 대한 연구(주영진 외, 2006)가 있으며, 방송과 통신 분야의 비즈니스 모델에 대한 연구(정창덕 외, 2006)와 유비쿼터스 서비스 모델의 제안(김유정 외, 2007)에 관한 연구가 있다. 융복합의 전개 및 기술동향에 대해서는 가장 활발하게 융복합이 전개되고 있는 방송, 통신 분야의 연구(오봉진, 2005; 정창덕 외, 2006)와 미디어 분야의 연구(김재원 외, 2006; 이상원, 2007)가 많으며, 디지털 컨버전스 플랫폼에 대한 연구(김재원 외, 2006)와 최근에는 텔레매틱스를 기반으로 하는 융복합 동향에 대한 연구(박경린 외, 2008)가 발표되었다.

그러나, 융복합 산업의 전반적인 특성이나

발전방향 그리고 주요영역 등, 융복합 산업에 대한 일반적인 이해를 도울 수 있는 연구는 많지 않은 것으로 보인다. 뿐만 아니라, 융복합 산업에서 IT의 역할과 활용에 대해 체계적으로 정리하고 있는 논문 역시 거의 보이지 않는다. 일부 연구에서 IT 서비스를 기반으로 하여 여기에 방송 서비스를 융합하거나(오봉진, 2005), 융복합 자체를 IT 혁신 과정으로 파악하여 촉진정책을 제안하고 있으며(황준석 외, 2005), 막연하게 IT 플랫폼 위에서의 통합된 환경이 창조적, 능동형 지식 정보산업을 촉진할 것으로 보고 있으나(이은서 외, 2005), 이러한 과정에서 구체적으로 IT의 활용방안을 제시하지는 않고 있다. 따라서 이러한 부분에 대한 정리를 통해 융복합 산업에 진출하고자 하는 기업들에게 융복합 산업에 대한 이해를 도울 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 먼저 기존문헌과 다양한 자료를 바탕으로 융복합 산업의 특성과 발전방향 그리고 주요영역에 대해 정리함으로써 융복합 산업에 대한 이해를 제공하고자 한다. 융복합 산업에 대한 이해 이후에는 현재의 융복합 산업의 현황을 파악하는 작업이 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 자신과 관련 있는 분야에서 어느 정도의 융복합 산업이 진행되고 있는지 파악하고 회사의 역량과 시장기회를 파악함으로써 진출 계획을 세울 수 있을 것이다. 이를 위해 본 논문에서는 최근 융복합 산업의 현황을 통신, 문화콘텐츠, 가전/건설, 금융, 교통, 의료 중심으로 간략히 정리하였다. 마지막 단계로 기업은 융복합 산업 진출에 대한 전략을 세워야 할 것이다. 현재 융복합 산업에서 IT는 그 매개체로 매우 중요한 역할을 하고 있다. 따라서 융복합

산업에서 IT를 어떻게 활용할 것인가를 신중하게 고려할 필요가 있다. 이를 위해서 본 논문에서는 먼저 경제, 사회/문화 및 기술환경에 대한 분석을 통해 융복합 산업의 기회와 향후 전망을 파악하고, 이를 기반으로 하여 융복합 산업 진출을 위해 필요한 기본요건과 전략, 그리고 IT 활용방안을 제시하고자 한다.

본 연구는 학계의 연구결과를 정리하여, 융복합 산업에 진출하고자 하는 실무계의 기업들로 하여금 융복합 산업에 대한 이해를 돕고 각 기업의 산업분야와 처한 입장에 따라 IT의 활용방안 계획을 수립하는데 그 목표가 있다고 할 수 있다. 여기서 학계는 IT, BT, NT 등의 학제에 속한 학자들뿐만 아니라, 기업에 있으면서 융복합 산업 분야에서 선행연구를 수행한 연구자들을 포괄한다. 실무계는 이러한 연구결과를 기업에서 활용할 방안을 연구하는 연구자들과 실무자들을 말한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서는 융복합과 관련된 기존의 연구들을 정리하고 본 연구와 비교하였다. 3장에서는 융복합 산업을 이해하기 위해 다양한 문헌으로부터 융복합 산업의 특징과 발전단계 그리고 주요영역을 정리하였다. 4장에서는 융복합 산업에 대한 기본적인 이해를 바탕으로, 현재 진행되고 있는 다양한 융복합 산업의 현황을 IT 산업 중심으로 살펴보고 있다. 융복합 산업에 대한 향후 전략을 구상하기 위해 5장에서는 융복합을 위한 다양한 환경을 경제, 사회/문화, 기술을 중심으로 분석하였다. 이러한 융복합 산업의 현황과 환경에 대한 분석을 기반으로 하여 6장에서는 융복합 산업의 성공요건 및 핵심 성공요소를 제시하고 IT를 활용하기 위한 전략을 제시하였다.

## II. 융복합 산업 관련연구

융복합과 관련된 기존의 연구는 크게 세 관점으로 정리될 수 있다. 첫째는 융복합 산업에서 정부의 역할과 정책에 대한 연구가 있으며, 둘째로 융복합의 전개동향과 기술동향에 관한 조사 연구들이 있고, 셋째로 융복합의 서비스 혹은 비즈니스 모델에 대한 연구가 있다.

### 2.1 융복합 산업에서 정부의 역할과 정책

정책과 관련해서는, 우선 융합을 혁신의 관점에서 보고 이러한 혁신을 지원하기 위해 정부가 수행해야 할 정책을 기존의 연구와는 달리 경제학의 혁신이론을 이용하여 제시하고자 한 연구가 있다(황준석 외, 2005). 이 연구에서는 사용자 주도(user-driven) 관점에서 융합을 해석하고 이에 따른 기술 혁신 정책을 제시하였다. 예를 들어 기존의 IT 혁신정책이 혁신 자체의 연구를 하고 이러한 메커니즘을 통해 혁신을 진흥시키기 보다는 주로 R&D 비용만을 늘리거나, 규제 및 자율화 측면, 기구 정비의 측면 등에만 초점을 맞추어 온 것에 비해, 이 연구는 레이어 모델적 관점에서 융복합을 바라보고 이러한 환경에 경제학의 혁신이론이 어떻게 적용될 수 있는지를 살펴본 것이라 할 수 있다. IT와 융복합 산업을 연결시킨다는 점에서 본 연구와 유사한 점이 있으나, 이 연구는 융복합 산업을 배경으로 한 IT의 혁신과정을 다룬다는 점에서 IT의 역할과 활용과는 거리가 있는 정책을 제시하고 있다.

또 다른 정책관련연구에서는 전자정부의 관점에서 정부가 유비쿼터스 기반의 거래를 지원

함으로써 융복합을 촉진하는 사례를 보이고 있다(정분도 외, 2007). 사례를 통해 정부의 정책 추진 방안으로 수요자 중심의 전략수립, 기술개발 촉진을 위한 산업구축 등을 제시하고 있으나, 원론적인 수준에 그치고 있으며, 유비쿼터스 기술의 활용 면에서도 단순예시에 그치고 있어 본 논문이 제시하고자 하는 IT의 역할 및 활용과는 거리가 있다고 할 수 있다. 이 외에 OECD 국가들의 융복합 규제 동향에 대한 연구가 있으나(김태현, 2007), 전반적인 IT 산업의 규제보다는 주로 방송과 통신 분야의 네트워크 규제, 주파수 배분, 콘텐츠 규제를 다루고 있다.

### 2.2 융복합의 전개동향과 기술동향

융복합의 전개동향과 기술동향에 관해서는, 본 연구가 융복합 산업의 이해를 돕기 위해 융복합 산업의 특성과 발전방향 그리고 주요영역에 대해 정리한다는 점에서 유사 연구들을 찾아볼 수 있을 것이다. 융복합이 방송 및 통신 분야에서 활발하게 추진되고 있는 것을 반영하듯 이 분야의 연구가 많이 발표되고 있는데, 이 중에서 아날로그 신호를 디지털화하여 방송서비스와 IT 서비스를 자연스럽게 융합하는 기술에 대한 동향 연구가 있다(오봉진, 2005). 이 연구에서는 데이터 방송과 DMB 기술 동향, 방송과 홈네트워크와의 연동기술 동향을 정리하고, 사용자의 움직이는 동선을 따라 사용자가 원하는 서비스를 현재의 단말기를 통해 볼 수 있도록 하는 표준의 중요성을 강조하고 있다. 이러한 표준은 IT에서 호환성을 제공하는 중요한 역할을 하며, IT 내에서 뿐만 아니라 산업 간의 연결에서도 중요한 역할을 하게 된다. 이 논문

은 방송 통신 분야의 기술동향을 정리하고 있으나, 너무 기술적이고 2005년 당시의 상황이 기 때문에 재정리될 필요가 있다.

융복합 플랫폼과 관련된 연구로는, 차세대 디지털 컨버전스 플랫폼을 “소프트웨어를 기반으로 미래의 홈 네트워크 내에서 다기능 디지털 융합서비스 및 개인단위의 분산거래를 가능하게 하는 가전 플랫폼”으로 정의하고, 기존의 분산된 가전 및 정보기기의 기능을 통합하여 새로운 홈 멀티미디어 환경을 만듦으로써 정보의 조직화를 통해 창조적, 능동형 지식 정보산업의 활성화를 추구한 연구가 있다(이은서 외, 2005). 이 연구에서는 멀티미디어 프레임워크 기술, IP 스토리지 플랫폼 기술에 대한 조사를 기반으로 하여 인터페이스, 프로토콜, 네트워크 서비스를 이용한 통합 환경을 제시하였다. 이 연구는 이러한 연구결과를 지식 정보산업의 활성화와 연결하고자 하였으나, 이를 위한 세부적인 방법론은 제시하지 않고 있다.

디지털 미디어 콘텐츠와 관련해서는 디지털 미디어 컨버전스에 의해 오락성과 교육적 효과를 동시에 추구하는 에듀테인먼트에 대해 정의하고 그 서비스 행태를 간략히 정의한 연구가 있다(김재원 외, 2006). 그러나, 에듀테인먼트는 디지털 미디어 콘텐츠의 한 형태로서 이것이 디지털 미디어 컨버전스를 대표한다고 보기는 어렵다. 미디어와 관련한 또 하나의 융복합 관련 연구로, 애니메이션 콘텐츠를 주제로 하여 융복합 기술의 발전에 따른 제작환경의 변화, 미디어의 다양화와 이로 인한 시사점을 정리한 논문이 있다(이상원, 2007). 가장 최근에 발표된 연구로는, 텔레매틱스 기반 컨버전스를 정의하고 텔레매틱스를 중심으로 한 여러 분야와의

컨버전스 모델을 제시하며, 활성화 방안을 제시한 연구가 있다(박경린 외, 2008). 이상의 관련 연구 분석에서 볼 수 있듯이, 특정 분야를 대상으로 한 융복합의 동향 및 사례에 대한 연구는 있으나, 전 산업분야를 대상으로 하여 융복합 산업의 특성을 정리한 예는 아직 없다. 따라서 전반적인 융복합 산업의 영역과 발전방향을 정리하는 것이 의미 있는 작업이 될 것으로 기대한다.

### 2.3 융복합의 서비스 모델 및 비즈니스 모델

융복합의 셋째 연구 분야는 융복합의 서비스 혹은 비즈니스 모델에 대한 연구로, 먼저 디지털 융복합 하에서의 시장 획정에 관한 문제를 다룬 연구가 있다(권남훈, 2006). 이 논문은 디지털 컨버전스 현상이 급속히 일어나는 시장에 대해 경쟁 정책을 적용할 때 발생할 수 있는 시장획정 상의 여러 가지 문제점에 대해서 정리하고, 현재 통신법 상에서 시장을 규제하는 틀로 사용하고 있는 시장획정 방법론에 대해서도 간단히 검토하고 있다. 이 논문과 유사하게 마케팅 관점에서 디지털 융복합 제품의 확산요인에 대해 연구한 논문이 있다(주영진 외, 2006). 이 논문은 디지털 융복합 제품의 확산에 영향을 줄 소비자의 구매영향 요인을 혁신적 결합 특성군, 혁신 특성군, 결합 특성군으로 나누고 이들이 혁신자 집단과 다수자 집단 각각에 대해 소비자 태도에 미치는 영향을 조사하였다. 이 두 논문 모두 융복합 시장 자체를 조사한 논문으로 이러한 방법론을 통하여 융복합 시장에서의 IT의 역할과 활용에 대해 보다 깊이 있게

조사할 수 있겠지만 이러한 연구는 향후 연구로 미루고 본 논문에서는 융복합 지식의 교환 및 공유 관점에서 IT의 활용에 대해 정성적인 논리 전개를 하고자 한다.

서비스 모델 관점에서는 방송과 통신을 대상으로 유비쿼터스 기술을 이용한 융복합 모델을 제안하는 연구가 있다(정창덕 외, 2006). 이 논문은 디지털, 멀티미디어 방송(DMB)에 대한 비즈니스 모델을 간략하게 제시하고 있으나 이 모델은 일반적인 비즈니스 모델의 요건을 갖추고 있다기보다는 기술적인 개념과 구조, 표준화를 강조하고 있다. 그 밖에도 융복합 기술을 기반으로 한 유비쿼터스 서비스모델 개발에 대한 연구가 있다(김유정 외, 2007). 이 연구는 융복합의 범위와 이동성 정도라는 두 개의 기준에 의해 선별된, 통합교통카드 서비스, 노인헬스 스마트 홈서비스 등 실용적인 10개의 서비스 모델을 제시하고 있다. 마지막으로 좀 더 의미 있는 U-서비스 개발을 위한 연구들로 유비쿼터스 특성을 분석하여 어떠한 요인들이 U-서비스의 이용에 영향을 미치는 지에 관한 연구(장기섭 외, 2007)와 컨버전스 산업을 성공으로 이끌기 위한 핵심 요인을 분석한 연구가 있다(강병영 외, 2008).

이상과 같이 융복합과 관련된 최근의 연구경향을 정부의 역할과 정책, 융복합의 전개동향과 기술동향, 융복합의 서비스 및 비즈니스 모델에 대한 관점에서 살펴보았다. 이를 통해 방송 통신분야를 시작점으로 하여 미디어, 유비쿼터스, 텔레매틱스 등 다양한 분야에서 활발하게 융복합 관련 연구가 이루어지는 것을 볼 수 있었다. 그러나, 융복합 산업 전반에 대하여 그 특성과

영역 및 발전방향을 정리하고자 한 연구는 아직 없었으며, IT의 역할에 대해서도 좁은 의미의 플랫폼이나 혁신의 대상 관점에서 바라본 연구는 있었으나, 융복합 산업의 매개체 혹은 지식의 융합을 위한 도구로써 분석한 연구는 없었다. 따라서 경제, 사회/문화 및 기술환경에 대한 분석을 통해 융복합 산업의 기회와 향후 전망을 파악하고, 이를 기반으로 하여 융복합 산업 진출을 위해 필요한 기본요건과 전략, 그리고 지식 혹은 정보를 교환 및 공유하고자 하는 목적에서의 IT 활용방안을 제시하고자 하는 본 연구가 의미 있는 연구가 될 것으로 기대할 수 있을 것이다.

### III. 융복합 산업의 특징과 주요영역

융복합 산업은 서로 다른 산업 혹은 기술을 융복합 함으로써 기존에 없던 새로운 제품과 서비스를 통해 새로운 시장을 창조한다는 점에서 많은 매력과 잠재력을 갖고 있다. 그러나 산업 자체가 새로운 만큼 위험도 역시 크다고 할 수 있다. 따라서 융복합 산업에 뛰어드는 기업은 기본적으로 융복합 산업의 구조와 특성 및 발전방향과 산업 영역을 충분히 이해하여야 할 것이다. 본 장에서는 융복합 산업에 대한 이해를 위해 필요한 그와 같은 요소들을 조사하여 정리하였다.

#### 3.1 융복합 산업으로 인한 산업구조의 변화

##### 3.1.1 +0.5차 산업 구조로의 변화

지금까지는 산업을 1차, 2차, 3차 산업으로

<표 1> + 0.5차 산업화 사례 (하태정, 2006)

차수	산업화 사례
1+ 0.5차	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '농산물+체험 서비스'를 제공한 "관광 농원"</li> <li>· '농산물+웰빙' 을 실현한 "유기농 농산물"</li> <li>· '포도농장+와인+Fun'을 제공한 "보졸레누보"</li> </ul>
2+ 0.5차	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 'PC조립+맞춤 유통'을 제공한 "Dell"</li> <li>· '가구+DIY(Do It Yourself)'를 제공한 "IKEA"</li> <li>· 완구업체이면서 뉴미디어를 적극적으로 활용한 "손오공"</li> </ul>
3+ 0.5차	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안심(安心)을 파는 복합기업인 일본 "썬콤"</li> </ul>

분류하고 있지만, 그 분류를 넘어선 0.5차의 복합 산업 형태의 비즈니스가 성공을 거두고 있어 새로운 산업의 형태로 확대되고 있다(NIA, 2006). 예를 들어 <표 1>에서와 같이 보졸레누보는 포도농장과 와인에 'Fun'이라는 경험요소(전세계 동시출시 이벤트 등)를 가미하여 1차 산업인 농업을 1.5차 산업으로 변화시켰고, 할리데이비슨은 오토바이라는 제품에 '반항적인 문화'라는 문화적 요소를 가미하여 2.5차 산업을 창조하였다(하태정, 2006). 이와 같이 각 산업에 새로운 아이디어와 문화적 요소를 결합하거나 타산업과의 결합을 통해 새로운 산업구조로 변화하는 사례가 다음 표와 같이 점차 증가하고 있다.

### 3.1.2 네트워크형 구조로의 변화

최근 전통적인 가치사슬이 가치 웹(Value Web)으로 변화되고 있다(Laudon & Laudon, 2006). 이는 고정된 가치사슬 내에서의 역할보다는 네트워크에 소속된 집단의 일원으로서의 역할이 강조되는 것이며, 가치 웹에 속한 개체들이 공통의 기술과 지식을 공유할 때 진정한 가치가 발생한다. 또한 전통적인 공급사슬과는

달리 개체가 추가될수록 가치가 증가하며 전통적인 공급체인에 비해 관계가 느슨한 성질을 가진다. 이와 같은 변화의 중심에 바로 융복합 산업이 있다고 볼 수 있다. 융복합 산업은 그 특성상 다양한 개체의 조합으로 새로운 상품, 서비스를 개발하고 있으며 이로 인해 공급체인이 더욱 유연한 형태로 변화하고 있다. 이와 같은 변화는 비즈니스 생태계(Business Ecosystem)에서도 잘 나타나고 있다(김국태, 2005). 기존 관점에서 각 기업 혹은 산업 간의 경쟁이 중요시되었다면 비즈니스 생태계에서는 네트워크 전체를 건강하게 유지하기 위해 기업 혹은 산업 간의 협력이 중요시되고 있다(Jansiti and Levien, 2004). 이는 기업을 넘어서 산업 간 융복합을 통해 새로운 시장을 개척하는 융복합의 현재 상황과 잘 일치하고 있다.

### 3.1.3 기존 가치사슬 및 공급사슬의 재구성

융복합 산업으로 인해 발생하는 또 다른 산업구조의 변화는 기존의 가치사슬이 해체되고 재조합되어 이로 인해 공급사슬 역시 재구성되는 것이다. 기존에는 산업 내에서 가치사슬이 구성되고 그에 따라 공급사슬이 만들어졌으나,

산업 간의 융복합으로 인해 이와 같은 가치사슬이 산업 간으로 확대되었다. 이에 따라 공급사슬 역시 산업을 넘어 타 산업의 공급사슬과 연결되고 있다. 뿐만 아니라 융복합으로 인해 새로운 산업이 발생함에 따라 기존의 두 산업에 각각 존재하던 가치사슬 혹은 공급사슬이 서로 결합되어 새로운 가치사슬과 공급사슬을 생성하고 있다. 융복합이 더욱 확대됨에 따라 기업 간의 가치사슬에서 산업 간의 가치사슬로 변화하고 있으며 공급사슬 역시 보다 복잡하고 거대하게 구성될 것으로 기대된다. 이러한 변화는 종래의 수직통합형 산업구조가 점차 개방형·네트워크형으로 진화하는 것과는 서로 일치하는 결과이다(최석범, 2006).

### 3.2 융복합 산업의 특징

여기서는 융복합 산업에서 나타나는 전반적인 특징에 대해 설명하고자 한다. 이러한 특징들은 기존의 산업에서도 나타나는 특징이나, 융복합 산업에서 더욱 두드러지는 특징이라고 볼 수 있을 것이다.

#### 3.2.1 아이디어+기술이 산업의 구성요소로 등장

IT 산업은 아이디어 시대에서 ‘아이디어+기술’의 시대로 전환되는 추세에 있다. 즉 원천기술력을 기반으로 고도의 상품화 기술을 결합하는 것이 시장을 선도할 수 있는 핵심 요건으로 대두되고 있는 것이다. 이와 같은 특성은 기존의 산업에서도 발견할 수 있는 특징이나, 기술과 서비스의 새로운 조합을 통해 예전에는 없던 새로운 서비스를 개발한다는 융복합 산업의 특성으로 인해 더욱 두드러진다고 할 수 있다.

특히 고객의 요구를 따라가기보다는 창조해야 하는 융복합 산업의 성격은 새로운 아이디어를 항상 요구하고 있으며, 이러한 아이디어가 새로운 기술과 조합되어야만 성공의 가능성이 높아진다. 융복합 산업은 근본적으로 원천기술이 상호 결합되는 것이라 볼 수 있다. 따라서, 간단한 아이디어 보다는 아이디어를 바탕으로 원천기술의 결합을 통해 쉽게 모방할 수 없는 상품 혹은 서비스를 개발하는 것이 앞으로의 융복합 산업에서의 경쟁우위가 될 것이다.

#### 3.2.2 최적의 기능 조합을 찾는 경쟁

융복합은 기존의 기술 및 제품을 조합함으로써 새로운 제품 및 서비스를 창출하는 산업이다. 따라서 융복합 경쟁시장에서는 소비자에게 필요한 기능을 잘 조합해 냄으로써 최대한의 호응을 얻는 것이 경쟁에서 승리하는 관건이 된다(장석권 외, 2005). 융복합 시장은 다차원 공간에서 소비자의 욕구에 부합하는 최적의 기능 조합을 찾아내고, 시장 상황 변화에 맞추어 그 조합을 진화시켜 나가는 것을 요구한다. 기능요소의 수가 클수록 기능조합이 기하급수적으로 증가하기 때문에 최상의 서비스 조합을 찾아내는 일은 점점 어려워진다. 이러한 상황에서는 가장 시장성이 높은 서비스 조합을 남보다 빨리 찾아내는 능력이 곧 경쟁력이 된다. 이 특성 역시 다른 산업에 비해 크게 차별화되는 특성은 아니지만, 융복합 산업에서 그 중요성이 더 크다고 할 수 있겠다. 설명된 것처럼 융복합은 서로 다른 분야, 산업에서의 기술을 조합하기 때문에 기존의 산업에 비해 가능한 조합의 수가 훨씬 크다고 할 수 있다. 이러한 다양한 조합들 중에서 소비자의 요구를 만족시킬 수

있는 최적의 조합을 찾아내는 일은 쉽지 않은 일이며, 융복합에서의 핵심성공요소라고 말할 수 있을 것이다.

### 3.2.3 네트워크, H/W, S/W, 콘텐츠의 통합 사업 모델의 부상

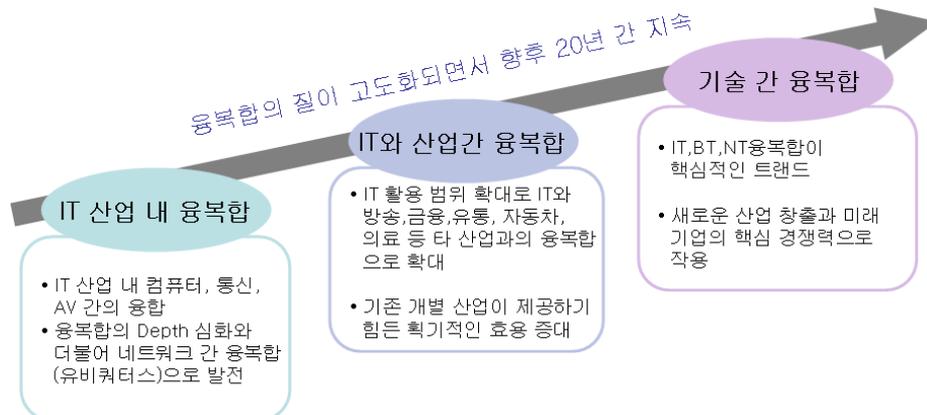
제조기업의 경우, H/W 기기 생산 일변도에서 벗어나 네트워크, S/W, 콘텐츠 등의 분야로 사업 영역을 확장하는 사례가 늘어나고 있다. 가령 디지털 TV를 주축으로 한 디지털 가전기기는 종래의 기기와는 달리 다양한 멀티미디어 서비스 기능이 강화되기 때문에 소프트웨어, 통신 네트워크, 시스템 통합 등 광범위한 분야에서 새로운 기술과 사업영역이 생겨나고 있다. 소니의 변신이 가장 대표적이다. 소니는 디지털 가전기기뿐만 아니라, 게임, 영상, 음악 등 콘텐츠, 소프트웨어, 방송 통신 네트워크를 망라한 ‘종합디지털기업(e-SONY)’을 지향하고 있다. 이러한 통합 사업 모델을 융복합으로 정의하고 있기 때문에 어떤 면에서 이를 융복합 산업의 특징으로 보기에는 어려운 점도 있다. 그러나, 기존의 기업들이 다양한 사업영역을 갖고 있었

던 것과의 분명한 차이점은, 융복합에서는 이러한 사업들이 상호 연관성을 갖고 서로 시너지 효과를 내고 있다는 점이다. 단순한 mp3 기기 제조업체에서 탈피하여 포드캐스팅이라는 새로운 현상까지 만들어내고, 아이패드 터치와 아이폰에 들어가는 응용프로그램을 통해 막대한 수익을 얻고 있는 애플도 그 한 예가 될 것이다.

### 3.3 융복합 산업의 발전단계

융복합 즉 컨버전스의 발전 단계에는 다양한 견해들이 있다. <그림 1>과 같이 학제간 융합을 최종단계로 보는 견해에서는, 컨버전스가 IT 산업 내 컨버전스에서 산업 간 컨버전스로 발전하고, 궁극적으로는 IT, BT, NT를 중심으로 한 학제간 융합을 통해 예전에는 존재하지 않았던 전혀 새로운 산업이 창출될 것으로 기대하고 있다 (하태정, 2006).

현재까지의 융복합은 IT 산업 내에서 컴퓨터, 통신, A/V 등 전자기기 간의 컨버전스를 중심으로 전개되었다. 이 단계가 IT 산업 내 융합의 초기단계이며, 향후 인간의 편의성 향상과 오락



<그림 1> 융복합의 진화 방향 (하태정, 2006)

성 추구를 지원하기 위해 데이터통신, 정보, 오락 등으로 IT의 활용 범위가 더욱 확대될 것으로 예측된다. 또한 IT 산업 내 융합이 네트워크 간 컨버전스로 발전하면서 유비쿼터스 기술과 IT를 기반으로 한 지능화된 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대된다(목진자, 2005). IT 산업 내의 융복합이 성숙하면 그 다음 단계로 산업간 융복합이 활성화될 수 있다. 산업간 융복합의 유형에는 두 가지가 있다. 첫째 유형은 IT의 활용 범위가 보다 확대되고 타 산업분야 기술과의 접목이 활발해지면서 IT 산업과 타 산업 간에 융합이 일어나는 것이다. 둘째 유형은 IT를 매개로 하여 IT 이외의 다른 산업들 사이에 융복합이 일어나는 것이다. 어느 유형이든지 산업 간의 융복합은 새로운 시장을 창출한다는 점에서 많은 기대를 갖게 한다. 융복합 발전단계에 대한 최종 단계는 산업 간의 융복합을 넘어서는 단계로서 IT/BT/NT 등 학제간의 통합으로 인한 새로운 산업 창출 단계이다.

<그림 1>과는 다르게 인간과 IT의 융합(Organic IT)을 최종 단계로 보고 있는 견해에서는, 최종단계에서 궁극적으로 인간을 닮은 사물 및 기기를 양산하여 건강한 삶을 영위하고 수명을 연장시키는 기술로 발전할 것으로 예측하고 있다(임문혁 외, 2007). 일부 연구에서는 IT를 매개로 한 산업 간의 융복합을 융복합 발전 단계의 마지막으로 제시하는 경우도 있다.

### 3.4 IT를 중심으로 한 융복합 산업의 주요영역 분류

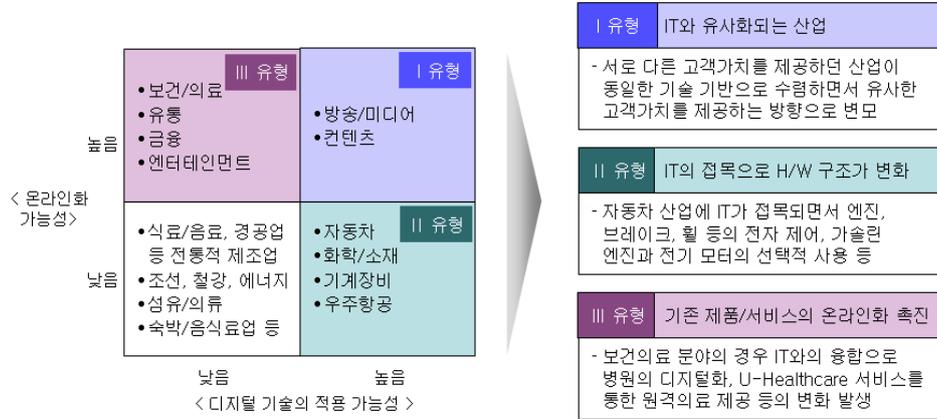
융복합 산업의 영역을 분류하는 작업은 다양한 관점에 따라 여러 형태로 이루어지고 있다.

융복합 산업영역 중 대표적인 것으로는 첫째 IT 관점에서의 융합가능성에 따른 산업영역이 있으며, 둘째 인간/사물/공간과 IT와의 결합 관점의 산업영역이 있다. 셋째는 IT, BT, NT의 학제간 상호결합에 따른 융복합 산업영역이다. 이외에 문화콘텐츠 분야에서의 융복합 산업영역과 산업간 가치사슬이 재편됨에 따라 발생하는 융복합 산업영역 등이 있다.

#### 3.4.1 IT 관점에서의 융합가능성에 따른 산업영역

융복합 산업의 주요영역분류에 대한 첫 번째 관점은, 산업간 융합의 중심에 있는 IT 기술과의 융합 가능성 관점에서 분류한 것이다(조준일, 2005). IT 기술과의 융합 가능성이 높은 산업들을, IT 기술의 적용 가능성, 온라인화 가능성을 기준으로 <그림 2>와 같이 3가지 유형으로 분류될 수 있다.

첫째 유형(I 유형)은 온라인화 가능성과 디지털 기술의 적용가능성이 모두 높은 유형으로 'IT와 유사화 되는 산업'으로 정의되며, 방송·미디어와 콘텐츠 산업을 그 대표적인 분야로 꼽을 수 있다. 방송·미디어 산업은 일찍부터 IT 산업과의 융합이 진행되고 있으며, 통신 네트워크를 통한 방송서비스의 제공과 더불어 방송 네트워크를 통한 통신서비스의 제공이 활발해지면서 통신망과 방송망의 구분이 모호해지고 있다. 둘째 유형(II 유형)은 온라인화 가능성은 낮지만 디지털 기술의 적용가능성이 높은 유형으로 'H/W 구조변화가 나타나는 산업'으로 정의된다. 예를 들어 자동차 산업은 자동차에 첨단 IT 기술이 접목되면서 엔진, 브레이크, 휠 등의 전자 제어, 기술된 엔진과 전기모터의 선택



<그림 2> IT 산업과의 융복합 가능성이 높은 산업들의 유형 분류(NIA, 2006)

적 사용 등과 같은 신기능들이 추가되고 있다. 셋째 유형(III유형)은 디지털 기술의 적용가능성이 낮은 대신 온라인화 가능성이 높아 ‘온라인화가 촉진되는 산업’으로 정의되는 유형이다. 예를 들어 금융은 온라인화가 상당히 진척되어 있는 분야로서 현재 인터넷 뱅킹, 모바일 뱅킹 등이 상당 수준 보편화되어 있다.

### 3.4.2 인간/사물/공간과 IT의 결합 관점의 산업영역

융복합 산업의 주요영역분류에 대한 두 번째 관점은 인간/사물/공간을 각각 IT와 결합함으로써 나타나는 융복합 산업들을 각각 별도의 산업영역으로 분류한 것이다(류석상, 2005). 첫째 영역은 인간과 IT의 결합으로 인한 융복합 산업영역(인간 + IT 컨버전스)이다. 생체인식기능과 결합된 디지털 기기가 확산됨으로써 보안이나 접근 제한을 위해 지문, 망막, 얼굴 등 인간의 생체정보를 이동통신, 노트북 등에 적용하기 시작하고 있다. 생체인식 출입통제기(인천공항), ATM 생체인증방식(일본) 등이 현재 적용 중이며 나노바이오 진단기, 얼굴인식 지능형로

봇 등 생체인식과 결합된 기술이 개발되고 있다. 둘째 영역은 사물과 IT와의 결합(사물 + IT 컨버전스)으로 인한 융복합 산업영역이다. 이 영역의 핵심기술은 RFID이다. RFID는 스마트카드, 쇼핑카드, 팔찌 등 다양한 ‘사물’에 내장되어 모든 정보를 인식하는 유비쿼터스 핵심기술로 부각되고 있다(박인정, 2007). 셋째 영역은 공간과 IT와의 결합(공간 + IT 컨버전스)으로 인한 영역이다. 우선 언제 어디서나 위치를 파악할 수 있는 LBS(Location Based Service) 등의 유비쿼터스 공간서비스가 확산되고 있다. LBS는 이동통신망을 기반으로 이동성이 보장된 기기를 통해 사람이나 사물의 위치를 파악, 활용하는 서비스이다.

### 3.4.3 IT, BT, NT 융합 관점의 산업영역

융복합 산업의 주요영역분류에 대한 세 번째 관점은 IT, BT, NT 상호 간의 융합에 따른 산업영역이다(전황수 외, 2006). IT-BT-NT 융합 기술은 크게 IT-BT, IT-NT, BT-NT로 구분할 수 있다. 요소기술로는 IT에서 컴퓨터(하드웨어, 소프트웨어), 반도체, 유무선통신, 정보보호

등이 있으며, BT에서 유전공학, 바이오장기, 분자생물학, 신약 등이 있고, NT에서는 나노신소재, 나노구조체, 나노공정, 정보저장 등이 있다.

IT-BT-NT 학제 간 융복합의 첫째 영역은 IT-BT 융합기술과 관련된 산업영역이다. IT-BT 융합기술은 기존 정보통신기술을 생명체 현상(BT)과 접목하여, 생물학적인 원리와 특성을 활용한 새로운 IT 제품/서비스(하드웨어, 소프트웨어, 응용분야)를 창출하는 기술이다. 둘째 영역은 IT-NT 융합기술과 관련된 산업영역이다. IT-NT 융합기술은 원자 또는 분자 레벨의 나노기술을 IT 기술에 접목하여, 고성능/소형화/이동성 등을 획기적으로 높인 새로운 핵심 원천 기술이다. 셋째 영역은 NT-BT 융합기술과 관련된 산업영역이다. 나노기술을 이용한 바이오기술은 나노기술에 의한 극미세 도구를 이용하여 바이오 물질의 이송, 조작, 검출, 인식과 바이오 정보의 분석 및 재합성을 통해 생명현상의 원리와 기저에 관한 새로운 지식탐구와 관련 바이오기술의 개발에 목적을 두고 있다.

#### 3.4.4 IT와 문화 콘텐츠 융복합 산업영역

문화콘텐츠 분야에서의 융복합은 매우 다양하고 활발하게 진행되고 있다. 특히 IT 업계가 문화산업에 진출함으로써 IT와 문화콘텐츠 간의 다양한 융복합을 시도하고 있다(주진형 외, 2006). IT와 문화콘텐츠 간 융복합 산업의 첫째 산업영역은 정보통신기기 제조업체의 콘텐츠 확보이다. 정보기기, 단말기 기술도 중요하지만 무엇보다 그 기술의 가치를 한층 더 높일 수 있는 것은 그 속에 들어가서 전송되는 콘텐츠이다. 애플은 온라인 음악파일 다운로드 서비스 ‘아이튠스’를 통해 MP3플레이어인 ‘아이팟’의

가치를 상승시키고 있으며, 그 외에 삼성전자, 아이리버, 레인콤 등이 독자적으로 콘텐츠를 구축하기 위해 노력 중이다. IT와 문화콘텐츠 간 융복합 산업의 둘째 영역은 솔루션 업체의 사업영역 확장이다. 솔루션 업체들이 위성 DMB 방송, 멜론, 네비게이션 기능을 탑재한 PMP를 출시하는 등 디지털 컨버전스 사업을 본격적으로 시작하고 있으며, 무선인터넷 솔루션업체들 역시 최근 DMB, LBS, IPTV 등과 같은 분야에 대한 신규 사업 진출을 선언했다. 전통 제조기업과 KT, SKT 등 통신사업자들의 문화콘텐츠 분야 진입에 IT기업들이 가세하게 되면서 문화콘텐츠 시장은 본격적인 경쟁을 벌일 것으로 예상된다.

지금까지 융복합 산업으로 인한 산업구조의 변화를 살펴봄으로써 향후 산업구조의 방향에 대해 알아보고, 기존의 산업과 차별화되는 융복합 산업의 특징에 대해 살펴보았다. 그리고 융복합 산업의 발전단계와 향후 주요영역들을 살펴봄으로써 융복합 산업의 다양한 가능성을 알아보고자 하였다. 앞으로의 융복합 산업은 무엇보다 IT, BT, NT 등 향후 산업을 주도하는 핵심기술들의 융합이 근간이 될 것이다. 따라서 학제간 원천기술 간의 융합을 어떻게 지원할 것인가가 중요한 이슈가 될 것으로 예측된다. 또한 융복합 산업은 기존산업의 가치사슬에 변화를 일으킨다. 이러한 가치사슬의 변화에 유연하게 대처하는 것이 기업들에게 요구된다.

## IV. IT 중심의 융복합 산업 현황 분석

여기서는 IT를 중심으로 활발하게 진행되고

있는 융복합 산업들의 현황을 살펴봄으로써 융복합 산업에서 IT의 역할에 대해 보다 구체적으로 알아보고자 한다. 융복합 산업을 준비하고 있는 기업은 자신이 속한 산업 혹은 융복합하고자 하는 산업의 융복합 현황을 충분히 파악하고 난 후 시작하여야 할 것이다. 여기서는 통신, 문화콘텐츠, 가전/건설, 금융, 교통 및 의료 분야의 현황을 간단하게 파악하였다.

#### 4.1 통신 분야의 융복합 현황

통신 분야에서의 융합 서비스에 대한 관심이 고조되는 가운데, 보다 다양한 융합 서비스를 위해서 통신 서비스와 IT 응용과의 융합을 위한 Telecom 2.0이라는 패러다임이 등장하고 있다(최영일 외, 2007). 통신 분야의 첫째 융복합 사례는 VoIP와 mVoIP이다. VoIP는 인터넷망(IP network)을 통해 통화권 구분 없이 음성을 패킷 단위로 송수신하는 통신 서비스이다. 기존 유선전화에 비해 비교적 저렴하고 영상통화, 멀티미디어 서비스 등 부가 기능 제공이 가능한 장점이 있으며, 향후 유선네트워크의 진화망인 BcN의 핵심서비스 중 하나로 각광 받고 있다. VoIP 기술의 발전과 함께, 차세대 이동통신 기술을 기반으로 기존 모바일 통신 시장에서도 새로운 변화 가능성을 제기하고 있는 mVoIP(mobile VoIP) 서비스와 기업을 대상으로 한 IP-PBX(IP 기반 사설교환기)가 함께 논의되면서 통신 시장 전반에 변화의 가능성을 제시하고 있다.

둘째 사례는 개인 휴대용수신기나 차량용 수신기를 통해 언제 어디서나 다채널 멀티미디어 방송을 시청할 수 있는 디지털방송 통신서비스

인 DMB이다. 서비스 성격상 방송과 통신 두 가지 특성을 동시에 지니고 있으며, 방송사업자(KBS, MBC, SBS, YTN, DMB, 한국 DMB)가 주축이 된 지상파 DMB와 통신사업자(SK텔레콤)가 주축이 된 위성 DMB로 구분할 수 있다. 지상파 DMB, 위성 DMB 모두 이동 중에 방송 시청이 이루어지며 휴대폰 겸용, 차량탑재형, 휴대전용 단말기, PDA나 노트북 등 다양한 단말 상에서 서비스를 이용할 수 있다. 관련 업계에서는 오는 2010년까지 지상파 DMB는 최대 820만 명, 위성 DMB는 450만 명의 가입자를 확보할 것으로 추산하고 있다.

셋째 사례는 하나의 단말로 이동전화와 유선 전화를 함께 이용하는 원폰 서비스이다. 원폰 서비스는 Bluetooth, WLAN 등과 같은 무선통신 기술을 이용하여 AP가 설치된 특정 영역에서는 이동통신 단말기를 유선전화망 발신으로 전환하여 이용자들에게 요금 절감 혜택과 두 개의 전화(이동전화, 유선전화)를 하나로 사용할 수 있는 편리함을 제공한다. 향후 AP가 설치된 영역에서 초고속통신망을 이용한 전용 무선인터넷 서비스까지 제공될 경우 보다 많은 혜택을 소비자에게 제공할 수 있을 것으로 전망된다.

#### 4.2 문화콘텐츠 분야의 융복합 현황

휴대폰, MP3플레이어, 게임기 등 IT기기 업체들의 생존 전략은 보다 많은 기술을 하나의 단말기에 담아내는 것이라고 할 수 있다. 그러나 제공되는 콘텐츠에 의해 성공과 실패가 좌우될 수 있기 때문에 통신사업자와 IT업체들은 콘텐츠업체들과의 통합과 융합을 시도하고 있다.

이러한 통합의 첫째 사례는 통신사업자의 문화산업 진출이다(KOCCA, 2006). 국내 통신사업자들은 콘텐츠산업 진출을 통해 새로운 가치를 창출함으로써 '네트워크 효과'를 극대화한다는 전략을 수행하고 있다. KT는 2005년에 국내 대표적 영화제작사인 싸이더스픽처스를 인수하였으며, 2004년부터 휴대폰(KTF), TV(IP-TV), PC(초고속인터넷 메가패스), 게임 및 교육 콘텐츠(KTH) 등 계열사 인프라를 최대한 활용하여 시너지 효과를 달성할 계획을 밝혔다. KTF는 2005년 NHN과 차세대 모바일 게임 콘텐츠 제공에 대한 전략적 제휴를 체결하였으며, SK텔레콤은 2005년 YBM서울 음반과 IHQ, 그 외에 게임, 교육콘텐츠 업체를 인수해 '글로벌 종합 미디어 사업'들을 전개하고 있다(이택수, 2006).

둘째 사례는 전통 제조기업 및 대기업의 종합엔터테인먼트 기업화이다. 통신사업자뿐만 아니라 전통적인 비문화 기업이나 대기업들도 문화콘텐츠분야로 진출을 확대함으로써 기존 산업과 다양한 콘텐츠사업과의 융합을 통해 시너지 효과를 창출하고 있다. CJ그룹은 최근 CJ CGV, CJ미디어, CJ사운드, CJ케이블넷, CJ인터넷, CJ엔키노, CJ조이큐브 등 복합 미디어기업으로 조직을 수직, 수평계열화하였다(KOCCA, 2006). 오리온 그룹도 미디어플렉스(쇼박스)와 온미디어를 상장하고 종합엔터테인먼트 기업으로 부상할 전망이다. 에너지 전문회사인 대성그룹은 2006년 코리아닷컴을 20억원에 인수하여 인터넷, 영화, 게임, e-러닝 등 문화콘텐츠 전반을 아우르는 종합콘텐츠 기업으로 도약의 발판을 마련하였다(KOCCA, 2006).

셋째 사례는 제휴 및 인수합병을 통한 콘텐츠업체의 대형화이다. 인터넷 포털 NHN은

2003년부터 모바일 멀티미디어 기술 확보를 위해 아이블엔 테크놀로지를 인수한 후 이어서 중국시장 진출을 위해 솔루션 홀딩스를 인수했다. 대표적인 온라인 게임업체 넥슨은 2005년 모바일 게임시장 진출 및 모바일 퍼블리싱 사업 강화를 위해 엔터테인먼트 지분 전체를 인수했다(이택수, 2006).

#### 4.3 가전/건설 융복합 현황

가전과 IT의 융합사례로는 홈 네트워크를 들 수 있으며, 건설과 IT의 대표적인 융합사례에는 최근 각광을 받고 있는 u-City가 있다. 먼저 홈 네트워크의 사례로는 삼성전자의 홈 네트워크 솔루션인 '홈비타'가 있다. '홈비타' 솔루션은 공용부, 맥내부, 외부 등 3개 영역의 솔루션으로 구성되어 있다. 예를 들어, 단지 내의 각 세대 간 영상통화를 할 수 있으며, 차량이 단지 내로 들어오면 RF카드 인증을 통해 방문자를 맥내에서 확인할 수 있도록 되어있다. 또 무선 TV 시청과 무선 랜 서비스도 갖추고 있다(장석권 외, 2005). 건설 분야의 융복합 사례인 u-City는 미래형 유비쿼터스 도시라는 개념으로 현재 국내에서 활발하게 진행 중에 있다. u-City는 유비쿼터스 IT를 기반으로 물리적인 도시공간과 전자적 도시공간을 연계함으로써 새로운 서비스가 구현되는 공간이며, 현재 부산, 대전 등 약 10여개 지자체에서 각기 특성에 맞는 u-City 구축 프로젝트를 추진 중이다(김방룡, 2006).

#### 4.4 금융 융복합 현황

금융 분야는 IT를 적극적으로 활용하고 있는

대표적인 분야로서 인터넷 뱅킹, 온라인 주식거래 등의 형태로 많은 금융 서비스가 IT화 되고 있다. 금융과 IT의 결합 서비스 중의 최신 사례는 모바일 금융이라고 할 수 있다. 모바일 금융 서비스는 휴대폰 단말기를 이용하여 결제, 송금과 같은 전통적인 금융거래를 편리하게 할 수 있는 서비스로서 통신사업자와 은행 간의 밀접한 전략적 제휴를 필요로 한다. SK 텔레콤의 MONETA 카드와 KB 국민은행의 KB 모바일이 모바일 금융 서비스의 대표적인 예이다. 또한, 이 모바일 폰을 중심으로 가정에서는 쌍방향 디지털 텔레비전, PC, 디지털 가전제품, 출입 로그인, 인터넷 뱅킹 로그인 서비스를 제공하고, 이동 환경에서는 ATM 이용, POS 단말기 결제, 교통수단 이용, 자동판매기 이용, 공원·극장 입장 등에 사용될 수 있도록 하는, 개인의 생활 전반에 걸친 융합 서비스를 제공하는 사업을 추진 중에 있다.

#### 4.5 교통 융복합 현황

지능형교통시스템(Intelligent Transportation System: ITS)은 도로 및 교통관리, 교통정보 제공, 대중교통 및 화물차량의 운영 등 교통의 전 분야에 걸쳐 정보통신 기술, 센서 및 제어 기술을 접목함으로써 교통의 효율화와 물류비용의 절감을 목표로 하는 융합 서비스이다. 특히, 최근에는 전자 및 통신 기술 등 첨단기술을 활용하여 현행 교통체계를 첨단화하기 위한 노력이 빠르게 진행되고 있으며, 위치정보의 폭넓은 보급과 유·무선통신기술의 발전에 따라 위치정보 서비스, 텔레매틱스 서비스 등과의 결합을 통해 새로운 비즈니스 모델들을 탄생시키고 있

다(문형돈, 2003).

국내 ITS 시장은 ‘ITS 기본계획21’에 따른 정부투자 사업이 가장 대표적인 사업이며, 2001년부터 시작된 첨단교통모델도시 건설사업이 구체적인 시장파급효과를 내고 있다. 주요 투자 분야로는 교통제어, 차량단속, 돌발상황감지, 제어정보제공 등을 위한 교통관리 최적화 서비스 분야 외에 전자지불처리, 여행자정보고급화, 차량·도로첨단화 등이 있다.

#### 4.6 의료 융복합 현황

U-healthcare는 의료서비스와 IT 서비스가 통합하여, 다양한 IT 시스템을 기반으로 보다 향상된 의료서비스를 환자에게 제공하기 위한 융복합 분야이다. 홈 네트워크상의 장치나 휴대용 장치 등을 통해 생체 정보를 실시간으로 모니터링하고 자동으로 병원 및 의사와 연결되어 언제 어디서나 진료 및 치료가 가능한 시스템을 구축하는 것이 U-healthcare의 목표이다(마인드브랜치아시아퍼시픽, 2005). 이 시스템이 구축되면 병원에 갈 필요 없이 집에서 주치의에게서 고급진료를 받을 수 있으며, 휴대단말기를 통해 공원을 산책하면서도 수시로 건강과 관련된 정보를 얻을 수 있고 필요한 경우 치료도 받을 수 있다. 서울대병원은 2002년부터 채택 진료서비스 사업을 시작하였으며 포스코 건설, 아이엠넷피아와 제휴하여 2008년 인천 송도의 주상복합 아파트 더샵퍼스트월드에서 U-healthcare 서비스를 제공하기로 하였다. 뿐만 아니라 KT, Bionet 등과 협력하여 모바일 온라인 서비스를 제공할 예정이다(고영준, 2006).

## V. 융복합산업에서 IT 활용을 위한 환경 분석

본 장에서는 융복합산업과 관련된 대내외 환경요인을 살펴봄으로써 기존 산업의 위기와 융복합산업의 기회에 대해 살펴보고자 한다. 환경 분석은 국내외의 경제 환경, 사회·문화 환경, 기술 환경 등 3가지 측면에서 이루어졌다.

### 5.1 경제 환경 분석

2007년 우리 경제는 세계 11위의 경제규모로 국민 소득은 2만 달러를 돌파하였으며, 국가신용등급은 A2 단계까지 회복되었고, 국가 경쟁력은 29위에 위치하는 등 지속적으로 성장하고 있다. 정보통신국제협력진흥원에 의한 IT와 관련된 경제전망을 살펴보면, 차세대 이동통신과 무선 인터넷 등을 중심으로 2008년까지 연평균 12.3% 성장하여 약 372.7조원을 달성할 것으로 기대되며, IT 산업 수출은 2008년에 연평균 17.9% 성장률로 약 1,318억 달러 규모가 될 전망이다.

그러나, 미국, 일본 등 기존 IT 선진국과의 치열한 기술경쟁 뿐만 아니라 급성장하는 중국의 위협으로 인해 IT 산업만으로는 어려운 상황이다. 또한 2001년 이후부터 계속된 국내 내수 부진과 기업의 설비 투자 위축, IT 산업의 공급 과잉으로 인한 가격하락과 수익성 악화로 인해 점차 국내 IT 산업의 성장이 둔화될 우려도 있다. 이와 같은 경제 환경의 변화를 극복하기 위해서는 새로운 돌파구가 필요하며, 이에 따라 산업 간의 융복합을 중심으로 새로운 차세대 핵심 산업을 창출해야 할 필요성이 점차

증가되고 있다.

### 5.2 사회·문화 환경 분석

#### 5.2.1 인구구조의 변화로 인해 삶의 질을 추구하는 소비성향 등장

소득 수준이 증가함에 따라 삶의 질을 중시하는 경향이 커지고 있으며, 이로 인해 웰빙 문화, 질병 예방, 노화 방지, 엔터테인먼트에 대한 관심이 증가하고 있다. 특히 노령층이 증가함에 따라 건강에 대한 관심이 어느 때보다 높고, 여성의 사회적 지위가 향상됨에 따라 여성과 관련된 산업 즉 문화나 감성 제품, 육아 지원 등의 산업이 성장하고 있다(NIA, 2006). 또한 핵가족 중심의 사회가 되면서 여가를 즐기기 위한 문화, 레저 산업 위주의 서비스 산업 역시 발전하고 있다. 이상의 경향에 따라 노령층, 여성, 핵가족을 대상으로 하는 서비스 산업을 기존의 다른 산업과 혼합함으로써 새로운 요구를 만족시키기 위한 시도가 많아지고 있다.

#### 5.2.2 감성 중심의 소비가치 전환으로 인한 신상품 요구

정보통신의 발달로 인해 단순한 문자 중심의 통심에서 감성을 중요시하는 영상 중심의 세대가 증가하고 있다(최혜실, 2003). 이러한 감성 세대는 영상이 주는 감각적, 놀이적 속성을 중시하며(김창남, 2003), 이로 인해 산업에도 새로운 변화가 일어나고 있다(주진형 외, 2006). 그러한 변화는 SK텔레콤과 같이 소비자들이 즐길 수 있는 문화적 요소를 자사의 상품에 결합하여 실제로 한정된 물리적 공간에서 제공함으로써 고객에게 실물의 상품 및 서비스 외에

추상적 가치를 함께 제공하는 사례들에서 찾을 수 있다. 즉 문화와 IT를 결합함으로써 감성세대의 새로운 수요를 충족시키고자 하는 것이다. 이를 위해서는 다양한 방법으로 IT 기술을 문화에 접목하고자 하는 시도들이 계속되어야 할 것이다.

### 5.2.3 디지털 라이프에서 유비쿼터스 라이프로 진화

현대인의 삶에 밀착되어 있는 디지털 기기 중심의 디지털 라이프에서 이제는 유비쿼터스 라이프로 변화되어 가고 있다. 즉 핸드폰, 노트북, 디지털 카메라 등의 기기들이 점차 복잡화되어 현대인의 생활에 더욱 가깝게 밀착되고 있다. 이로 인해 언제 어디서나 소지되고 활용되는 이들 디지털 기기들을 통한 새로운 융복합 상품 및 서비스에 대한 수요 및 공급이 증가되고 있다. 예를 들어 휴대폰을 통해 자신의 위치를 기반으로 다양한 목적의 검색을 지원하거나, 휴대폰을 이용하여 관리하는 모바일 블로그/게임, 스마트 카드를 이용한 다양한 서비스 등이 있다(NIA, 2006).

### 5.2.4 융복합과 새로운 사회문화적 트렌드

융복합으로 인한 사회문화적 트렌드의 변화는 새로운 기회와 가능성을 제공해준다. IT는 통신과 방송, 통신과 콘텐츠 등 영역간의 경계를 허물며 융합을 가능하게 하고, 콘텐츠를 소비할 뿐만 아니라 스스로 만들어낼 수 있는 프로슈머가 될 수 있게 해준다(홍성태, 2000). 이처럼 소비자를 생산활동에 적극적으로 참여시키는 새로운 문화적 트렌드를 다양한 산업에

적용함으로써 새로운 미래 융복합 문화산업을 창출할 수 있을 것이다. 이 과정에서 IT는 그와 같은 융복합을 가능케 하는 촉매가 될 수 있을 것이다.

## 5.3 기술 환경 분석

디지털화로 인해 정보화가 가속화되면서 산업내 뿐만이 아니라 산업 간에도 정보전달, 공유, 활용이 과거와는 비교할 수 없을 정도로 빠르게 확산되고 있다. 이와 같은 변화로 인해 과거에는 불가능했던 다양한 산업의 융복합화가 다양한 기술을 기반으로 진행되고 있다.

### 5.3.1 차세대 성장 동력 산업

차세대 성장 동력이란 단순 기술이 아닌, 기술을 사업화해 경제적 가치를 실현할 수 있는 품목 혹은 산업을 말한다. 차세대 10대 성장 동력 산업은 미래형 자동차, 차세대 반도체, 디스플레이, 차세대 이동통신, 지능형 홈네트워크, 디지털 텔레비전·방송, 지능형 로봇, 디지털 콘텐츠·소프트웨어 솔루션, 차세대 전지, 바이오 신약·장기이다(김유정 외, 2007). 이는 국내 산업의 경쟁력, 세계 시장 전망, 기술 변화 추세, 부가 가치 창출에 대한 잠재력, 사업화 가능성, 고용 창출 효과라는 여섯 가지 기준에 따라 선정된 것이다(장영희, 2003)). 정보통신부는 차세대 10대 성장동력산업 중 IT와 직접적으로 연관되어 있는 부분 9개의 기술과 IT관련 8대 서비스, 이들을 실현하기 위한 3대 인프라를 모아 839프로젝트라는 이름으로 추진해나가고 있다(MIC, 2006).

차세대 성장동력산업의 면면을 살펴보면 대

부분 융복합 산업의 기반이 되는 IT가 그 근간을 이루고 있으며, 이 중 이동통신이나 텔레메틱스, 홈 네트워크 디지털 TV 그리고 IT SoC와 디지털 콘텐츠 등 일부는 융복합 산업에 해당되는 것을 볼 수 있다. 이와 같이 융복합 산업은 차세대 성장 동력 산업의 한 축으로서 미래 국가 산업 발전에 매우 중요한 위치를 차지하게 된 것이다.

### 5.3.2 유비쿼터스 컴퓨팅 시대로의 발전 가속

유비쿼터스란 '어느 곳이나 존재한다'라는 의미의 라틴어로, 어느 곳의 어떤 사물에도 모두 컴퓨터가 내장되어 있어 장소나 시간에 구애받지 않고 항상 컴퓨터를 사용할 수 있는 환경의 제공을 목표로 한다. 유비쿼터스 환경에서는 특별하게 제작된 수많은 컴퓨터 하드웨어, 센서 및 소프트웨어가 유무선 네트워크로 연결되어 우리 주위의 모든 장소에 존재함으로써 사람 또는 기기들이 언제 어디서나 네트워크에 실시간으로 연결되어 그들의 존재를 우리가 알아차리지 못하는 가운데 우리에게 필요한 정보 및 서비스를 알아서 제공하고 처리해 준다(최경주, 2005). 이와 같은 유비쿼터스 기술을 기반으로 하여 온라인과 오프라인, 유선과 무선의 연동, 또는 사이버 전자공간과 물리공간의 통합을 통한 새로운 개념의 융복합 비즈니스가 가능해지고 있다.

### 5.3.3 IT 환경의 이질성 극복과 통합의 신 조류 : SOA, 시맨틱 웹, 웹 2.0

오늘날 IT 환경은 ERP, 닷넷, 패키지에플리케이션, 유닉스에플리케이션, J2EE 애플리케이션

등 다양한 시스템들이 복합적으로 혼재되어 있기 때문에, 이질적인 IT 환경을 극복하는 문제가 다양한 산업 간의 융복합에서 당연한 중요한 문제라 할 수 있다. SOA(서비스 지향 아키텍처)는 기업의 소프트웨어 인프라를 구축하는 방법을 정의하는 것으로 기업의 정보를 재사용이 가능한 서비스와 컴포넌트 중심으로 묶는 IT 아키텍처를 말한다(이규철 외, 2007). SOA를 구현하기 위해서는 앞서 언급된 IT 환경의 이질성을 반드시 극복해야 하며 이를 위해 웹서비스는 IT 환경의 이질성을 극복하려는 공개표준을 제공하고 있다.(Booth et al., 2004).

웹 서비스가 IT 환경에서 문법적인 이질성 즉 형식의 이질성을 극복하고자 하는 기술이라면, 시맨틱 웹(Semantic Web)은 의미적 이질성을 극복하기 위한 기술이다. 시맨틱 웹에 대한 정의는 여러 가지로 표현될 수 있으나 "컴퓨터가 사람을 대신하여 정보를 읽고 이해하고 가공할 수 있도록 하기 위해 웹 상의 정보를 표현하고 처리하는 새로운 표준에 의해 구축된 차세대 지능형 웹"이라 정의될 수 있다(Berners-Lee, 1998; 권수갑, 2006). 시맨틱 웹은 전자상거래뿐만 아니라 기업 간 시스템통합 분야, 지식관리시스템 분야, 부가가치형 검색 분야 등에도 유용하게 활용될 수 있을 것으로 예상되며, 무엇보다도 서로 다른 체계로 구축된 지식을 공유할 수 있는 기반을 제공하므로, 융복합의 기반을 제공할 수 있는 매우 중요한 기술 분야라 할 수 있다.

웹2.0은 2004년 10월 오라일리미디어사(O'Reilly Media, Inc.)의 대표인 팀 오라일리(Tim O'reilly)에 의해 도입된 개념이다. 웹2.0은 기술을 뜻하는 용어가 아니라 웹이 곧 플랫폼

폼이라는 의미로, 인터넷만 있다면 어느 곳에서도 데이터를 생성, 공유, 저장, 출판 및 비즈니스가 가능하다는 의미를 담고 있다.

이상과 같은 SOA, 시맨틱 웹, 웹 2.0의 등장 및 확산은 웹을 통해 컴퓨터 프로그램이 보다 쉽게 정보를 공유할 수 있도록 함으로써 각 산업 간의 지식을 결합하는 것이 가장 중요한 융복합 산업에서 핵심적인 역할을 하는 기술이라고 할 수 있다.

### 5.3.4 나노기술과 생명공학기술

나노기술(NT)은 '물질의 특성을 나노스케일에서 규명하고 제어하는 기술'로 정의된다. 즉, 원자나 분자를 적절하게 결합시켜 새로운 미세한 구조를 생성함으로써 기존 물질을 변형 혹은 개조하거나 새로운 물질과 기능을 창출하는 것을 가능하게 하는 초미세 극한기술이다(김사혁, 2002). NT는 활용가능성이 무궁무진한 기술로서 공정, 기능, 구조, 부품 및 시스템 등 다양한 영역에서 기술개발이 활발히 전개되고 있으며, IT 및 BT와의 결합을 통해 새로운 영역

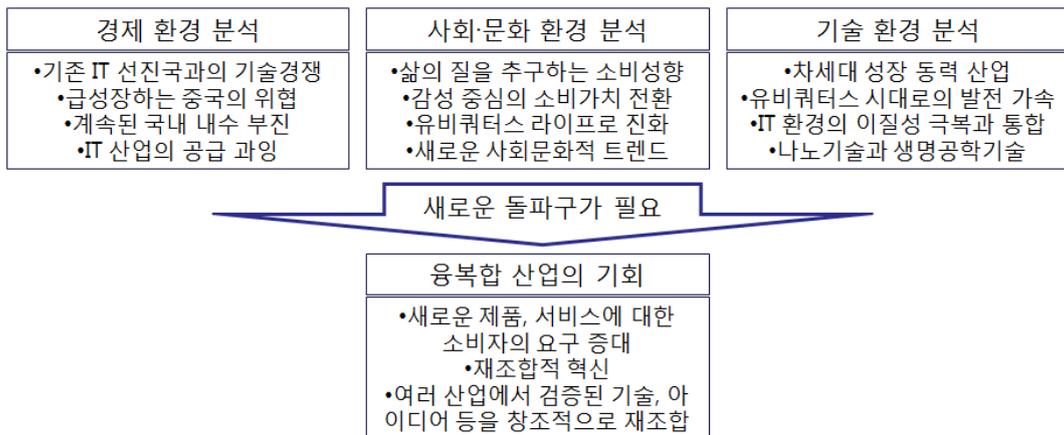
을 구축하고 있다.

생명공학기술(BT)은 OECD에 따르면 '지식, 재화 및 서비스의 생산을 목적으로 생물 또는 무생물을 변형시키는 과정에서 생물체 혹은 그 일부, 산물 및 그로부터의 모형에 과학과 기술을 적용하는 활동'으로 정의된다. BT에 대한 나열식 정의에는 DNA, 단백질 및 고분자, 세포/조직의 배양과 엔지니어링, 공정 바이오 기술, 배아세포 유기체, 생물정보학, 나노바이오기술 등이 포함되어 있다. BT 역시 IT와 NT와의 융합을 통해 앞으로 새로운 사업영역을 창출할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

## 5.4 기존 산업의 위기와 융복합 산업의 기회

<그림 3>은 이상의 분석으로부터 융복합 산업의 기회라는 결론이 도출되는 과정을 한 눈에 보여주고 있다.

경제환경과 사회환경 분석을 통해 도출된 소비자 요구의 다양화/고도화를 충족시키기 위해서는 기존 제품, 서비스로는 한계가 존재한다.



<그림 3> 융복합 산업의 기회

따라서 새로운 제품, 서비스에 대한 소비자의 요구가 증대하게 되었다. 그러나 수많은 산업 분야에서 제품의 창조, 쇠퇴, 소멸이 반복되는 가운데, 기존에 없는 완전히 새로운 것을 만들어 내는 일은 매우 많은 노력을 필요로 한다. 따라서 효율성 측면에서 우수한, 재조합적 혁신이 융복합이라는 형태로 등장하게 되었는데 이러한 재조합적 혁신은 다양한 사회의 여러 산업에서 검증된 기술, 아이디어 등을 창조적으로 재조합해 새로운 가치를 창출하는 것으로, 다양화/고도화되는 고객 요구를 충족시키는 효과적인 혁신방안이라는데 의의가 있다. 이렇게 다양화/고도화 되는 고객 요구와 융복합을 촉진시킬 수 있는 기술 발전이 맞물리면서 다양한 형태의 융복합이 앞으로 등장하고 확대될 것으로 예측된다. 앞에서 살펴본 것과 같은 SOA, 시맨틱 웹, 웹 2.0을 기반으로 산업 내 및 산업간 정보 공유와 기술적 연계가 가능해지면 이를 통해 다양한 산업 혹은 BT, NT와 같은 다양한 원천기술을 융복합하여 새로운 융복합 산업을 창출하는 것이 더욱 활발해질 것이다. 기존 산업이 정체되어 있는 상황에서 융복합 산업은 기업들에게 새로운 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

### 5.5 융복합 산업에서 IT 역할의 중요성 및 필요성

3.3절의 융복합 산업의 발전단계에서 살펴본 것과 같이 지금까지의 융복합은 주로 IT 산업 내에서 전자 기기간의 컨버전스를 중심으로 전개되었다. 따라서 IT 역할의 중요성에 대해 따로 언급하지 않더라도 그 자체가 융복합의 중

심에 있었다. 그러나, 향후 융복합이 IT와 타 산업간으로 전개되고 이것이 다시 일반적인 산업간의 융복합으로 진행될 때에는 IT의 역할에 대해 정의되고 적절한 활용방안이 제안되어야 할 것이다.

일반적으로 IT는 산업 간의 융복합에서 매개체 혹은 플랫폼의 역할을 할 것으로 기대된다. 이는 디지털 컨버전스의 플랫폼에 대한 연구(이은서 외, 2005)에서도 제시되었으며, 방송 및 통신 분야에서도 방송서비스를 융합하기 위한 기반으로 IT 서비스를 이용하고 있다(오봉진, 2005). 또한 이러한 IT 인프라에서 제공되어야 할 기능으로 다양한 환경에서의 상호호환성을 제안하고 있는데(김유정 외, 2007), 이는 매개체가 갖추어야 할 필수적인 기능으로 볼 수 있다. 이러한 상호호환성을 보장하기 위한 표준의 중요성이 여러 연구에서 강조되고 있다(정분도 외, 2007; 김유정 외, 2007; 손상영 외, 2007). 여기서 표준은 서로 다른 산업 혹은 기술 간에 정보를 원활히 교환하기 위한 수단으로 사용되며, 이러한 정보 및 지식의 교환은 향후 융복합 산업의 성패를 좌우할 수 있는 중요한 기준이 될 것이다.

스탠 데이비스가 지적했듯이 이제 정보화될 수 없는 비즈니스는 없으며, 최첨단 지식기업이 될 수 없는 기업은 없다고 할 수 있다(Davis, 2003). 이와 같은 관점에서 지식기반 경제로의 진화는 모든 기업과 산업에서의 과제이다. 또한 앨빈 토플러는 지식의 결합을 통한 기술 혁신이 앞으로의 대세가 될 것이며 기존의 지식들간의 연관성을 파악 및 결합하여 새로운 사실이나 아이디어를 도출함으로써 새로운 산업을 창출할 수 있을 것으로 내다봤다(Toffler, 2006).

즉 지식 기반의 사회가 될 것으로 예측되는 미래사회에서는 산업 내 혹은 산업 간의 지식을 서로 공유함으로써 지식의 결합 및 융합을 통해 새로운 사업 및 산업을 창출해 내는 것이 필수적인 요구조건이 될 것이다. 이것은 향후 융복합 산업에서 정보 및 지식의 원활한 교환 및 공유를 지원하기 위한 방안이 반드시 필요함을 의미한다. 최근 시맨틱 웹을 중심으로 한 의미 기반의 지식 표현과 검색 및 공유에 관한 연구가 이와 같은 역할을 할 수 있을 것으로 기대되며, 다음 장에서 보다 상세한 활용방안에 대해 정리하고자 한다.

## VI. 융복합 산업의 성공요건 및 IT 활용전략

융복합 산업이 정체 상황에 있는 많은 기업들에게 새로운 돌파구를 제시할 수 있지만, 성공하기 위해서는 주도면밀한 전략이 요구된다. 이 장에서는 융복합 산업에의 진출을 위한 기본조건과 융복합 산업에서의 IT 활용전략에 대해 살펴보려고 한다.

### 6.1 융복합 산업 진출을 위한 기본조건 및 전략

융복합 산업은 소비자에게 필요한 가치를 제공하기 위해 두 개 이상의 산업으로부터 조합된 제품 혹은 서비스라 할 수 있다. 따라서 융복합 산업에 진출하기 위해서는 먼저 자신이 속하지 않은 산업의 원천기술에 대한 지식의 확보가 요구된다. 충분한 지식을 확보함으로써

과연 만들고자 하는 제품 혹은 서비스가 실제로 타당한 것인지, 소비자에게 충분한 가치를 제공할 수 있는지 확인할 수 있을 것이다. 둘째로 변화하는 가치사슬에 대처하기 위해서는 유연한 공급사슬체계를 갖추어야 한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 융복합 시대에서는 단일 산업 내의 고정된 공급사슬로부터 탈피하여 산업 간에 네트워크 구조의 공급사슬로 재구성될 것이다. 이에 대비하기 위해서는 현재의 공급사슬이 타 산업의 어떤 분야와도 잘 연결될 수 있도록 유연한 체계를 갖추어야 할 것이다. 셋째는 당분간은 IT가 융복합 산업의 매개체가 될 것이므로 IT와 관련된 인프라 및 원천기술을 잘 이해하고 또한 확보하고 있어야 한다는 것이다.

소비자에 대한 효용 가치 제공이 융복합 시대에서도 성공의 핵심이라는 점에서는 많은 사람들이 공통된 의견을 보이고 있다. 이런 측면에서 볼 때 소비자에게 가치를 제공하는 수익성 있는 비즈니스 모델을 발굴하는 것이 융복합 산업에서 가장 중요한 전략이라 할 수 있을 것이다. 새로운 서비스와 경쟁력 있는 비즈니스 모델을 발굴하기 위해서는 비즈니스 모델의 차별화가 가장 중요하다. 가치사슬 상에서 특정 분야를 전문화하고 타 분야와의 통합을 통해 새로운 효용 가치를 발견하는 것이 가장 핵심적인 성공요건이 될 것이다. 또 다른 융복합 전략은 남들이 아직 시도하지 않은 융복합의 조합을 찾아서 그 분야를 선도하고자 노력하는 것이다. 최초 시장 진입자로서의 혜택을 누리기 위해서는 강점을 갖고 있는 분야와의 융복합을 통해 시장을 선도할 필요가 있다. 그와 같은 관점에서 기존 산업의 ‘틈새시장’을 적극적으로 모색할 필요가 있다. 이는 융복합 산업의 기본

성격과도 부합하는 것으로, 기존 산업이 제공하지 못하는 서비스들을 발굴하고 새로운 시장을 개척함으로써 치열한 경쟁을 피하고 시장을 선도하는 기회를 가질 수 있을 것이다.

## 6.2 융복합 산업 활성화 장애요인 및 문제점

융복합 기술에서 경쟁력을 확보하기 위해서는 개별 기술의 우수성도 중요하나 이를 조화시킬 수 있는 노력이 반드시 필요하다. 이는 서로 상이한 특성을 갖고 있는 산업 간의 융복합에서도 마찬가지이다. 대부분의 기술과 산업은 서로 다른 지식체계를 갖고 있다. 효과적인 융복합을 위해서는 각 기술 혹은 산업의 지식체계를 효율적으로 구축하여 타 기술 혹은 산업에서 이를 활용할 수 있도록 하는 것이 가장 중요하다(김우주 외, 2006). 이 과정에서 IT는 지식활용과 공유 및 결합을 지원하기 위한 기반 인프라로 사용될 수 있다. 시맨틱 웹을 비롯하여 웹 2.0을 중심으로 한 최근의 IT는 지식의 처리에 보다 많이 집중하고 있으며 이러한 지식 관점의 IT는 앞으로 융복합 산업에서 가장 중요한 역할을 하게 될 것으로 보인다.

IT를 기반으로 하여 융복합 지원을 위한 지식활용과 공유 및 결합 지원 인프라를 구축하는데 있어 장애요인으로서는 첫째 정보 연계의 문제점이 존재한다. 예를 들어 기업과 마켓플레이스간의 용어 및 분류 상이성으로 인해 기업의 정보시스템이 인터넷에 있는 마켓플레이스와 연계되지 못하여 매우 비효율적으로 운영되고 있음을 볼 수 있다. 또한 산업 내 분야들 간의 용어 및 분류 상이성으로 인해 산업 내에서

조차도 비즈니스 연계에 많은 어려움이 있다. 산업 간 용어 및 분류 상이성은 더 말할 필요도 없을 것이다. 기본적으로 이와 같은 지식요소 상이성으로 인해 산업 내 및 산업 간의 정보 연계가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 심지어는 기업이 갖고 있는 원천기술과 결합시키고자 하는 연관기술에 대한 정보를 검색하는 것조차 어려운 상황이다.

이러한 정보연계의 문제를 해결하고자 하는 대표적인 방안이 표준화이다. 그러나, 첫째 형식이 아닌 내용화에 대한 표준화는 꾸준히 진행되어 왔으나, 기업들 간의 힘겨루기로 인해 사실상 활용이 잘 안 된다는 문제점을 갖고 있다. 둘째 표준이 있다하더라도 실제 기업들이 사용하는 어휘와는 매칭이 안되고 있다. 표준안이 잘 실행되기 위해서는 각 기업들이 표준에 따라 개별 데이터베이스를 모두 수정해야 하나 이것은 불가능에 가깝다. 현실적으로 표준을 가장 잘 활용할 수 있는 방안은 각 기업들이 정보를 교환할 때만 표준에 따라 표현하는 것인데, 이 역시 정 간의 매칭을 위한 메타정보가 없어 매칭되는 표준을 찾을 수 없다는 단점이 있다. 결론적으로 표준화만으로는 정보연계를 해결하기가 어렵다(김우주 외, 2006).

둘째 장애요인인 지식 공유의 문제점은, 융복합을 하고자 하는 기업이 원천기술에 대한 지식을 제공하고자 할 때 앞에서 지적한 정보연계의 문제점으로 인해 지식이 상호 간에 공유되지 못하고 있다는 것이다. 이와 같은 문제점은 IT-BT-NT 간 융합에 있어서 더욱 심각하게 드러난다. 학제 간 융복합을 위해서는 서로의 원천기술에 대한 지식이 원활하게 공유되어야 하는데 이것이 이루어지지 않으면 학제 간

융복합의 깊은 요원하다고 할 수 있을 것이다. 학제 간의 연계는 위에서 언급한 내용상의 표준화 자체가 불가능하다. 서로 다른 학제를 아우르는 표준을 제시한다는 것이 사실상 불가능하기 때문이다. 따라서 형식상의 표준화를 기반으로 하되, 내용에 대해서는 지식을 연계할 다른 방안이 요구된다. 이러한 경우에 시맨틱 웹 기술이 요긴하게 활용될 수 있다.

마지막 문제점인 비즈니스 연계의 문제점은, 지식의 공유가 되어 있다고 해도 비즈니스가 원활히 연결되지 못하기 때문에 융복합이 지원되지 못하는 것을 말한다. 이는 IT가 주축이 되어 꾸준히 진행되어 온 기업 내 통합 및 기업 간 통합 (B2Bi) 등이 아직도 실현되지 못하기 때문에 발생하는 문제이다. 앞서 설명된 바와 같이 융복합 산업에서는 가치사슬과 공급사슬이 분해되고 재구성되게 되는데, 서로 다른 산업에 속해 있다 하더라도 기업 간의 비즈니스 연계가 원활하지 않으면 그와 같은 공급사슬의 재구성이 어려워지게 된다. 즉, 융복합 산업에 뛰어들고자 하는 개별 기업 입장에서는 복수의 산업, 다국가 간에 발생하는 다양한 비즈니스 연계 요구사항에 대해 유연하고 빠르게 대응하는 역량이 요구된다. 이를 실현하기 위해서는 IT를 기반으로 하여 다양한 비즈니스 간에 원활한 연계가 가능하도록 지원되어야 한다.

### 6.3 융복합 산업에서 IT의 역할과 향후 IT 활용전략

#### 6.3.1 산업내 지식 연결을 통한 지식활용 방안

앞서 지적된 문제점들을 극복하고 융복합 산

업을 활성화하기 위해서는 첫째 산업 내 분야들 간 지식 연결을 통해 지식 활용이 다양화되고 활성화될 수 있도록 있어야 한다. 이 때 IT는 분야별 정보 및 지식 간의 연계 관계를 구축하는데 있어 중요한 역할을 할 수 있다. 동일한 산업의 분야라 하더라도 정보와 지식의 표현체계가 다른 것이 현실이다. 예를 들어, 디스플레이 산업의 경우, 기술에 대한 정보, 특허에 대한 정보, 논문에 대한 정보, 기업에 대한 정보가 모두 각기 독립적인 기관에서 유지되고 있으며 용어 체계가 각기 달라 이에 대한 자동적인 연결은 현재의 체계에서 불가능하다고 할 수 있다. 정보 및 지식의 원활한 공유와 교환을 위해서는 이러한 정보들의 상호호환성을 보장하는 것이 반드시 요구된다. 그러나, 앞서 지적한 바와 같이 단순한 표준화만으로는 이를 보장하는 것이 어렵다.

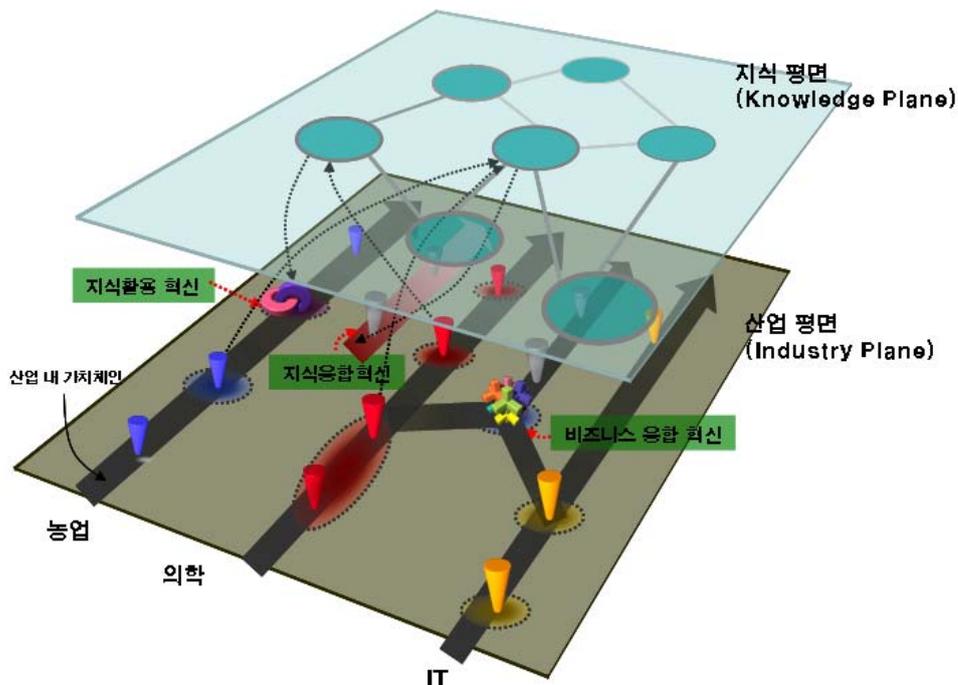
상호호환성은 형식적인인 상호호환성과 의미적인 상호호환성의 두가지로 구분할 수 있다 (김우주, 2008). 형식적인 호환성은 XML과 웹 서비스를 기반으로 하고 있는 SOA(Service Oriented Architecture)를 통해 해결할 수 있다 (김유정 외, 2007). 이 분야에서는 이미 많은 연구와 사례가 진행되어 있으므로 어렵지 않게 적용이 가능하다. 그러나 이것만으로는 의미적인 상호호환성을 보장할 수 없다(Veltman, 2001). 의미적인 상호호환성은 “공유되고 상호 협의된 단어와 표현의 의미를 기반으로 하여 정보를 교환하는 정보시스템의 능력”으로 정의된다(Veltman, 2001). 시맨틱 웹의 한 방법론인 온톨로지 매핑은 이러한 의미적인 상호호환성을 구현하기 위한 한 방법론이다(김우주, 2008). 온톨로지 매핑은 서로 다른 어휘체계 및 구조

를 갖고 있는 두 개의 온톨로지가 서로 의미적으로 호환될 수 있도록, 둘 사이의 매핑을 제공한다(Noy & Musen, 2003). 이러한 매핑은 둘 사이의 연결을 미리 정의하여 제공할 수도 있으나, 자동화된 방법론을 통해 실시간으로 연결할 수도 있다. 직접적인 연결 외에도 온톨로지 내에서 의미적 유사성을 계산하는 많은 연구가 있기 때문에, 이러한 연구를 활용하면 서로 다른 분야라 하더라도 상대 분야에서 유사한 개념을 찾아내는 것이 가능하다. 즉, 정보 및 지식 간의 연관성 검색이 지원되어 연관성이 있는 지식을 보다 쉽게 검색할 수 있는 방안이 제공될 수 있다. 이와 같은 연구들은 지식의 연계 및 결합을 전제로 하는 융복합 산업에서 중요한 역할을 하게 될 것이다.

### 6.3.2 산업간 지식 연결을 통한 지식활용 및 결합 방안

둘째로 산업 간의 지식연결을 통해 지식활용 및 결합을 지원하여야 한다. 산업 내의 지식연결을 통해 단일 산업 내의 지식이 서로 연결되었다면 이제는 산업 간의 지식연결을 통해 타 산업 지식의 활용을 적극 지원해야 한다. 이를 위해서는 산업별 정보 및 지식 간의 연계 관계가 구축되어야 하고, 산업별 분류 매핑과 정보 및 지식 간의 연관성 검색이 지원되어야 한다.

기본적으로 산업간 지식 연결은 산업내 지식 연결과 동일한 방법론은 이용한다. 그러나, 산업간의 지식은 그 표현의 다양성이 산업내보다 훨씬 크다는 것이 중요한 차이이다. 이와 같이 서로 다른 산업에 있는 지식들에 대해 시맨틱 웹 기술을 이용하여 통합 온톨로지를 구축한



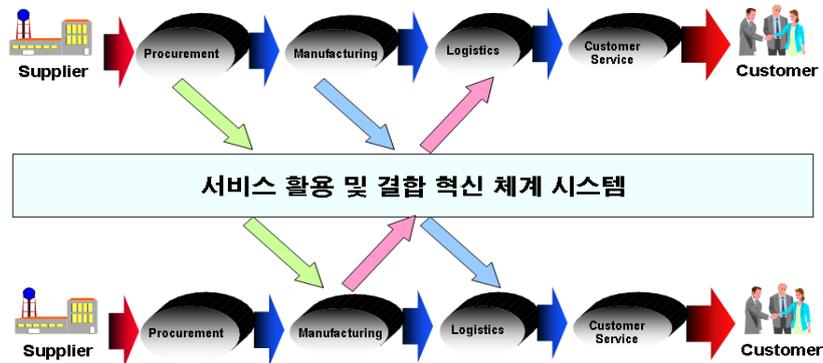
<그림 4> 산업간 지식활용을 통한 융복합 혁신 (김우주, 2006)

사례가 있다(Stuckenschmidt, H. et. al., 2004). 출판사로 유명한 Elsevier는 전통적인 저널의 검색이 수직적인 형태인데 비해 최근에는 수평적인 검색요구가 많아짐에 따라, 새로운 정보검색 시스템을 도입하였다. 이 시스템은 저널들에 대한 통합 검색을 지원하기 위하여 하나의 정보색인(thesaurus)을 기반으로 정보검색을 제공하는 것이 목표이다. 이 과정에서 완전히 다른 산업 혹은 분야에 속해 있는 개념들 사이의 연계를 온톨로지를 통해 제공하고 있다. <그림 4>는 지식 평면에 존재하는 이와 같은 지식의 연결이 산업 평면에 존재하는 서로 다른 산업들 사이에서 발생하는 지식활용 및 융합 혁신의 바탕이 되는 모습을 보여주고 있다.

### 6.3.3 산업 상호 간의 서비스 활용과 융합 지원방안

마지막으로 융복합의 대상이 되는 산업 상호 간에 서비스의 활용과 융합을 지원하여야 한다. 이를 위해서는 B2B 전자거래 유연성 확보를 위한 데이터 중개가 지원되어야 한다. 예전에는 가치사슬이 단일 산업 내에 형성되어 있었으나, 융복합 산업에서는 서로 다른 산업 간에도 가

치사슬이 형성이 된다. 산업 간 가치사슬 구축의 시작점은 서로 주고받는 데이터가 상호 이해될 수 있도록 중개하는 것이다. 즉, 기업 간 정보 교환의 유연성이 제공되어 서로 다른 산업에 속하는 기업 간에도 비즈니스 연계성이 확보되어야 한다. 이 때 IT는 산업 데이터 표현의 표준화 및 데이터의 자동화된 처리를 지원하는데 활용될 수 있다. 최근 UNSPSC를 중심으로 표준화 작업이 활발히 진행되고 있지만 필요한 만큼 세밀한 부분까지 표준화되어 있지 않기 때문에 표준화가 미흡한 부분들을 위한 자동적인 중개 기능이 시스템을 통해 제공될 수 있어야 한다. 융복합 산업에서는 기존의 수직적 가치사슬 체계가 서로 다른 산업 간의 수평적, 혹은 수직적/수평적 사슬체계의 조합으로 확장될 수 있다. 이를 지원하기 위해서는 산업 간 지식 연계를 기반으로 가치 사슬 통합 표준을 구축함으로써 자유로운 가치사슬의 구축이 가능하도록 해야 한다. <그림 5>는 지식의 연계 및 결합체계를 바탕으로 하는 서비스 활용 및 결합 혁신 체계 시스템이 서로 다른 가치사슬을 연결하는 모습을 보여주고 있다. 이 그림과 같이 서로 다른 산업 간에도 가치사슬이 연



<그림 5> 서비스 활용 및 결합을 통한 SCM 융합

결되어야만 진정한 융복합 산업의 비즈니스 모델을 생성하는 것이 가능하다.

융복합 산업의 비즈니스 모델을 현실적으로 지원할 수 있기 위해서는 단순히 융복합 상품을 만드는데 그치지 않고 기업과 기업 간 서비스의 통합성을 제공함으로써 다양한 융복합 산업이 도처에서 발생할 수 있도록 하는 융복합 인프라를 구축하여야 한다. IT는 비즈니스 프로세스 관리(BPM), 기업 간 정보시스템 통합, SOA 등을 이용해 이와 같은 서비스의 통합을 지원할 수 있다. 향후에는 시맨틱 웹과 웹 서비스가 통합된 모델인 시맨틱 웹 서비스를 이용해 실시간으로 다양한 융복합을 지원하는 인프라가 구축될 수 있을 것으로 전망된다.

## VII. 결론

IT 산업에 의존하여왔던 지금까지의 경제성장은 한계에 도달하고 있으며 이를 극복하기 위해서는 새로운 산업과 시장을 만드는 융복합 산업이 필수적이다. 그러나 아직 융복합 산업에 뛰어들지 않은 기업들은 융복합에 대해 충분히 이해하고 준비하여야 할 것이다. 본 논문은 이와 같은 필요성에 따라 융복합의 정확한 의미와 특성, 그리고 발전방향과 산업영역 등을 기존문헌과 다양한 자료에 대한 조사를 통해 정리하였다. 또한 융복합 산업의 진행현황을 조사하여 정리하고, 현재 기업들이 당면한 경제환경, 사회/문화 환경, 기술환경에 대한 분석을 통해 융복합 산업에 의한 기회요인들을 분석하였다. 마지막으로 기업이 융복합 산업에 진출하기 위해 갖추어야 할 기본조건 및 전략과 융복합

산업을 촉진하기 위해 필요한 IT 활용방안을 제시하였다. 융복합 산업에서의 IT 역할은 무엇보다도 융복합의 기반이 되는 다양한 지식들이 산업 간에 활발히 활용될 수 있도록 할 뿐만 아니라 지식 간 결합을 통해 새로운 산업을 창조할 수 있는 기반을 제공하는데 있다. 즉 산업 내/외 지식 정보 활용 및 결합을 통해 혁신 환경을 제공함으로써 융복합 산업이 보다 쉽게 조성될 수 있도록 하는데 있어서 IT가 핵심적인 역할을 하게 될 것이다. 특히 IT는 산업 간 비즈니스 기회를 확대하고 신규 융합 비즈니스를 창출하는 원동력이 될 수 있을 것이며, 산업 간 정보/지식/기술의 원활한 유통 환경 조성을 통해 실질적 기술 융합의 토대를 마련함으로써, 즉각적인 비즈니스 서비스 융합, 나아가 가치사슬통합이 가능한 “실시간 기업” 환경을 조성할 수 있을 것으로 기대된다.

마지막으로, 본 논문은 현재 다양하게 제시되고 있는 융복합 산업의 주요 분류를 정리하였으나, 안타깝게도 이를 통합하는 분류 체계를 제시하는데 까지 나아가지는 못하였다. 이는 융복합 산업의 분류 체계 자체가 기술 분야에 따라 매우 다양하기 때문에 통합 분류 체계를 제시하는 것이 용이하지 않으며, 따라서 별도의 연구가 필요하기 때문이다. 따라서 향후 연구에서는 본 논문에서 정리한 내용을 바탕으로 하는 새로운 통합 분류 체계를 고안하여 제시하고자 한다.

## 참고문헌

- 강병영, 박진용, 홍한국, "컨버전스 제품 핵심성  
공요인과 전략", 정보시스템연구, 17권  
1호, pp.45-62, 2008.
- 고영준, "융합기술을 기반으로 한 실버전략상  
품 로드맵 연구", 한국산업기술재단 산  
업기술정책연구회 최종발표회 자료,  
2006.
- 권남훈, "디지털 컨버전스 하에서의 시장획정  
문제와 시사점", 정보통신정책연구, 13  
권 4호, pp.1-28, 2006.
- 권수갑, "Semantic web 개념 및 동향", 전자부품  
연구원 보고서, 2006.
- 김국태, "생태계 경영 시대의 동반 성공 전략",  
「LG주간경제」, 822호, pp 3-7, 2005.
- 김방룡, "U-City 구축에 따른 지역경제 파급효  
과", 한국통신학회 논문지 제31권 제  
12B호, 12, pp. 1087-1098, 2006.
- 김사혁, "나노기술의 이해와 정책적 시사점",  
정보통신정책, 제14권 17호, pp. 17-36,  
2002.
- 김우주, 박상언, 남세진, "산업부문 B2B 네트워  
크 구축지원사업", 산업자원부 한국전  
자거래협회 보고서, 2006.
- 김유정, 윤종수, 김혜영, "융복합 서비스 기술과  
패러다임을 중심으로 한 유비쿼터스 서  
비스모델 개발에 관한 연구", 한국컴퓨  
터정보학회지, 15권 1호, pp. 151-163,  
2007.
- 김유정, 윤종수, 김혜영, 한동일, 송영조, 임지  
홍, "융복합 서비스 기술과 패러다임을  
중심으로 한 유비쿼터스 서비스모델 개  
발에 관한 연구", 한국 컴퓨터 정보학  
회 2007 하계학술발표논문집, pp.  
151-163, 2007.
- 김재원, 한상훈, 안은영, "디지털미디어 컨버전  
스에 따른 서비스컨버전스의 발전방  
향", 한국멀티미디어학회지, 10권 4호,  
pp. 6-11, 2006.
- 김창남, 「대중문화의 이해」, 한울 아카데미,  
2003.
- 김태현, "OECD 국가들의 컨버전스 규제 동향",  
정보통신정책, 19권 7호, pp. 25-30,  
2007.
- 류석상, "디지털 컨버전스로 나타나는 유비쿼  
터스사회", 유비쿼터스사회연구시리즈  
제3호, pp 1-16, 2005.
- 마인드브랜치아시아퍼시픽, "U-Health 시장 현  
황 및 전망", IT수출정보 데이터베이스  
보고서, 2005.
- 목진자, "디지털 컨버전스 혁명으로 인한 유비  
쿼터스 환경의 전망", 한국경제학회  
2005 경제학 공동학술대회, pp. 1-19,  
2005.
- 문형돈, "국내외 ITS 시장 동향 및 시사점",  
「주간기술동향」, no.1100, pp 25-39,  
2003.
- 박경린, 이정훈, 신인혜, "텔레매틱스 기반 컨버  
전스 서비스 및 기술 동향", 정보과학  
회지, 26권 1호, pp. 17-23.
- 박인정, "유비쿼터스 융합기술의 현황과 미래",  
전자공학회지 34권, pp. 35-54, 2007.
- 손상영, 김사혁, 신민수, 김환선, 김도훈, 오정  
석, "디지털컨버전스 생태계의 특징과  
발전전망", 정보통신정책연구원, 2007.

- 오봉진, 박현, 문경덕, “디지털컨버전스를 위한 방송과 통신 융합 서비스 기술 동향 / 오봉진 ; 박현 ; 문경덕”, 한국방송공학회지, 10권 3호, pp. 3-12, 2005.
- 이규철, 이호경, “유비쿼터스 환경의 서비스 융복합 아키텍처”, 정보과학회지 제25권 제1호, pp. 17-26, 2007.
- 이상원, “미디어 컨버전스 시대 애니메이션의 새로운 패러다임 변화”, 한국콘텐츠학회논문지, 7권 6호, pp. 31-43, 2007.
- 이은서, 김동환, 오화용, “차세대 디지털 컨버전스 플랫폼 기술”, 전기의 세계, 54권 7호, pp. 33-38.
- 이택수, “[디지털콘텐츠 세계시장을 가다] (3)컨버전스 시대의 중심”, 디지털타임스, 2006.
- 임문혁, 장선호, “IT중심 나노/바이오 융합기술 전망”, 정보통신연구진흥원 보고서, 2007.
- 장기섭, 김창수, 김기수, “U-서비스 이용에 영향을 미치는 유비쿼터스 특성에 관한 실증연구”, 정보시스템연구, 16권 4호, pp. 51-73, 2007.
- 장석권, 조동호, 최진성, 장병수, 장세명, 한수용, 윤중호, 이용희, 이영호, 김용규, 민원기, 『디지털 컨버전스 전략』, (주)교보문고, 2005.
- 장영희, “대한민국 먹여 살릴 ‘노다지’ 캔다”, 시사저널, 2003.
- 전황수, 허필선, “IT-BT-NT 기술 융합에 따른 산업융성전략, 전자통신동향분석, 제21권, 제2호, pp. 15-25, 2006.
- 정보통신부(MIC), “IT강국 기반으로 선진한국 도약 IT 839전략”, 정책보고서, 2006.
- 정분도, 정영철, “컨버전스 진화에 의한 u-Gov의 역할고찰”, 한국해양정보통신학회논문지, 11권 7호, pp. 1235-1241, 2007.
- 정창덕, 이지은, “유비쿼터스시대 방송과 통신의 컨버전스 데이터 서비스 비즈니스 모델”, 한국방송공학회 06 학술대회, pp. 245-249, 2006.
- 조준일, “산업 컨버전스 시대가 열린다.”, 『LG주간경제』, 834호, pp. 9-14, 2005.
- 주영진, 이명중, “디지털 컨버전스 제품의 확산요인에 대한 연구”, 한국경영과학회 추계학술대회, 17권, pp. 120-123, 2006.
- 주진형, 황지현, “컨버전스와 문화 산업 트렌드”, 『정보통신정책』, 통권 390호, 제18권, 6호, pp. 1-24, 2006.
- 최경주, “유비쿼터스 환경에서의 비즈니스 모델”, 『한국콘텐츠학회지』, 제3권 제1호(특집호), pp. 77-8, 2005.
- 최석범, “유비쿼터스와 기존기술의 융합을 통한 신산업창조 및 육성방안”, 한국산업기술재단 산업기술정책연구회 최종 발표자료, 2006.
- 최영일, 박유미, 이병선, 김상하, “차세대 통신 서비스 융합을 위한 플랫폼 기술 동향”, 한국통신학회지, 제24권 제7호, pp. 8-16, 2007.
- 최혜실, “IT와 예술, 산업의 해체와 융합”, 『2003 미래전략포럼』, IT전략연구원, 2003.
- 통계청, “통계로 본 세계속의 한국”, 보도자료, 2006.
- 하태정, “학제간 융합 동향 및 산업구조 변화 연구”, 학제간 융합연구회 발표자료, 2006.

한국문화콘텐츠진흥원(KOCCA) 정책개발팀, “2006년 문화콘텐츠산업 10대 전망”, 정책자료, 2006.

한국정보사회진흥원(NIA) IT신기술사업팀, “컨버전스에 따른 미래 패러다임 변화와 정책 과제”, 정책 보고서, 2006.

홍성태, 「사이버사회의 문화와 정치」, 문화과학사, 2000.

황준석, 김승현, “컨버전스 환경에서의 IT 산업 진흥을 위한 혁신 정책의 틀 연구”, 정보와 사회, No. 8, pp. 51-85, 2005.

Berners-Lee, T., “Semantic Web Road map”, <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>, 1998.

Booth, D., H. Haas, F. McCabe, E. Newcomer, M. Champion, C. Ferris, D. Orchard, “Web Services Architecture”, <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>, 2004.

Davis, S., “Lessons from the Future: Making Sense of a Blurred World”, *Capstone Ltd*, 2003.

Iansiti, M. and R. Levien, “Strategy as Ecology”, *Harvard Business Review*, 2004.

Kim, W.J., Choi, D.W., and Park, S.U., “Agent Based Intelligent Search Framework for Product Information Using Ontology Mapping”, *Journal of Intelligent Information Systems*, Vol. 30, No. 3, pp. 227-247, 2008.

Laudon, K.C. and J. P. Laudon, “Management Information Systems: Managing the Digital Firm (9th Edition)”, *Prentice Hall*, 2005.

Toffler, A., and Toffler, H., “Revolutionary Wealth”, *Knopf*, 2006.

Veltman, K. H., “Syntactic and Semantic Interoperability: New Approaches to Knowledge and the Semantic Web”, *New Review of Information Networking*, Vol. 7, pp. 159-184, 2001

강주영 (Kang, Juyoung)



현재 아주대학교 경영대학 e비즈니스학부 교수로 재직중이며, 포항공과대학교 컴퓨터공학과에서 학사, 서울대학교 컴퓨터공학과에서 석사, 한국과학기술원 경영공학전공에서 공학박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 웹기반 지능정보시스템, 시맨틱 웹, 지능형 전자상거래, 유비쿼터스 등이며 관련 분야에서 몇편의 저서를 기술하고, 국내외 학회 및 학술지에 논문을 발표하였다. 수상경력으로는 한국 지능정보시스템학회 우수논문상 수상, 한국경영정보학회 최우수 사례상 수상이 있다.

강민철 (Kang, Mincheol)



현재 아주대학교 경영대학 e 비즈니스학부에 부교수로 재직 중이다. 한국항공대학교 항공전자공학과에서 학사(1984), 미국 뉴욕주립대 (SUNY at Albany)에서 전산학 석사(1989), ‘c Institute (RPI)에서 공학박사(1996) 학위를 취득하였다. 삼보컴퓨터에서 연구원, 삼성SDS에서 경영컨설턴트, 그리고 계명대학교 경영학부 경영정보학 전공의 조교수로 근무한 바 있으며, 주요 연구 분야는 e Business, Multi Agents, Computational Organization Theory 등 이다.

<Abstract>

## The Promotion Strategy of the Convergence Industry by using IT Utilization

Kang, Juyoung · Kang, Mincheol

The economic growth that depended on IT industry is reaching to a limit. In order to overcome the limit, the convergence industry that makes new market and products is essential. However, companies preparing a jump into the convergence industry must understand the exact visions and characteristics of convergence. Therefore, we investigated the structural changes of industries caused by convergence and importance characteristics of convergence. Also, we demonstrated the current status of the convergence industry and analyzed economical, social/cultural, and technological environments that the companies are facing, and elaborated the opportunities of convergence. At last, we suggested basic requirements and strategies for companies starting a convergence business and IT utilization methods to accelerate the convergence business activation.

**Keywords:** Convergence, Convergence industry, Ubiquitous, Semantic Web, Future industry

색인어: 융복합 산업, 컨버전스, 유비쿼터스, 시맨틱 웹, 미래산업, IT 활용 전략, 컨버전스

\* 이 논문은 2008년 10월 2일 접수하여 2차 수정을 거쳐 2009년 1월 7일 게재 확정되었습니다.