

BA 563

TCI Report 2006
(Technology Commercialization Intelligence Report)

차세대 디지털 컨버전스 플랫폼

New Digital Convergence Platform

서민호·김강희·유재영



한국과학기술정보연구원

TCI Report는 혁신형 중소기업 정보분석 지원사업의 일환으로 작성된 보고서로서, 중소기업 형 유망 아이템에 대한 심층 분석을 통해 혁신형 중소기업들의 기술사업 기회를 극대화 하는데 목적이 있다. 기술의 사업화를 중심으로 구성된 TCI Report는 KIST 연구원들이 해당 기술 분야에 대해 전문가들의 자문과 실사를 바탕으로 분석하였다. 기술 및 시장의 개요, 수요자 니즈·환경·기술적 측면에서의 사업화 환경분석, 체계화되고 계량화된 시장구조 분석을 통해 객관적이고 현실적인 수요전망을 수행하였고, 이를 근거로 혁신형 중소기업에 사업화 기회를 제시하고자 하였다.

2006 TCI Report

- 지능형 서비스 로봇
- DNA칩
- 디지털 저작권 관리(DRM)
- 평판디스플레이 요소장비-LCD장비
- 무선네트워킹 연동 S/W 플랫폼
- 반도체 칩 적층용 die attach adhesive film
- 은분말
- 단백질칩
- 정전분산 고분자
- UHF RFID
- 스마트 센싱엔진
- 인공관절
- 스킨케어 하이드로젤 마스크
- 홈네트워크 인증/접근권한 제어
- 차세대 디지털 컨버전스 플랫폼

머 | 리 | 글

최근 들어 정부는 산업구조 개선의 일환으로 중소기업을 혁신 주도형 기업으로 바꾸기 위해 많은 노력을 하고 있습니다. 이를 위해 2005년말 현재 3,300여개에 불과한 혁신형 중소기업의 수를 크게 증가시킬 계획으로 있습니다.

정부의 계획이 성공적으로 이행되기 위해서는 중소기업의 발빠른 사업구조 개선이 요구되며, 현재 수행하고 있는 사업과 관련성이 있으면서도 미래 성장 잠재력이 높은 사업을 발굴하고 추진할 필요가 있습니다.

패러다임의 변화에 능동적으로 대처하기 위하여 한국과학기술정보연구원(KISTI)은 정부육성품목과 수입대체효과가 높은 품목 가운데 중소기업이 관심을 가져야 할 과학·기술(아이템)에 대한 정보를 심층 분석하여 제공함으로써 중소기업으로 하여금 새로운 사업기회를 찾을 수 있도록 지원하고 있습니다.

이러한 사업의 일환으로 출간하는 차세대 디지털 컨버전스 플랫폼 보고서는 우리나라 핵심 경쟁 산업인 IT 관련 산업의 시장 성장 한계성 논란이 대두되고 있는 현재 시점에서, 메가 트렌드로서의 컨버전스 현상을 이해하고 시장 창출의 돌파구로서 활용하는 가능성을 타진하고자 제작하였으며, 독자로 하여금 새로운 시장 창출 및 협력적 성장을 위한 아이디어를 제공하고자 노력하였습니다. 본 연구의 결과가 관련 중소기업의 신규사업 기회 탐색에 도움이 되었으면 합니다.

끝으로 본 보고서는 서민호, 김강희 선임연구원, 유재영 책임연구원이 집필한 것으로 노고에 깊이 감사드리며, 본 보고서에 수록된 내용은 연구자 개인의 의견으로서 한국과학기술정보연구원의 공식의견이 아님을 밝혀두고자 합니다.

2006년 11월

한국과학기술정보연구원
원 장 양 병 태

Table of Contents

01		개 요
03	—	1. 기술의 개요
05	—	2. 시장의 개요
09		사업화 환경 분석
11	—	1. 수요 요인
16	—	2. 환경 요인
22	—	3. 기술 요인
27	—	4. 요약 및 시사점
29		시장 분석
31	—	1. 시장현황분석
33	—	2. 시장구조분석
35	—	3. 수요예측
36	—	4. 요약 및 시사점
37		사업화 기회 분석
39	—	1. 시장진입의 장벽
43	—	2. 시장기회의 탐색
47	—	3. 시장진출 전략
57	—	4. 종합검토의견
59	—	참고문헌

| 표 목차 |

<표 II-1> 컨버전스 시대의 IT 요소기술과 서비스	22
<표 III-1> 국내 BcN 시장 규모	31
<표 III-2> 국내 BcN 시장 예측	35
<표 IV-1> 삼성의 와이브로 해외진출 사례	4
<표 IV-2> 국내 글로벌기업 R&D 센터 현황	5

| 그림 목차 |

<그림 I-1> 산업수명주기상의 changing the lanes 개념
<그림 II-1> 긴꼬리 경제학의 개념 4
<그림 II-2> Core에서 Edge로의 가치창출 중심축의 이동 6
<그림 II-3> 디지털 컨버전스의 주요 요인 72
<그림 IV-1> Keystone Player로서의 생태계 형성자의 개념 80

I



**New Digital
Convergence
Platform**

Section 01

개요



- 기술의 개요
- 시장의 개요



Korea Institute of Science and Technology Information

디지털 컨버전스 플랫폼은 초기 IT 기기의 융통합을 구현하기 위한 S/W 및 H/W를 의미하였으나, 현재는 광의의 의미로 쓰여, IT 기기 및 서비스 간, IT와 타 산업간의 융통합을 통한 신규 시장 창출을 의미하고 있음.

1. 기술의 개요

협회의 의미에서 차세대 디지털 컨버전스 플랫폼이란 소프트웨어 기반으로 다기능을 지원하는 기술과 분산 거래 및 서비스를 가능케 하는 멀티미디어 프레임워크 기술이 탑재되어 있는 장치를 말한다. 통신의 발달을 통하여 과거에 전화, 인터넷, 케이블 등의 정보가 하나의 통로로 전달되고, 여러 기능을 수행하던 다른 기기들이 하나의 플랫폼으로 통합되면서, 유비쿼터스 홈 네트워크 환경을 구현함에 있어서, 통합 기기 플랫폼이 등장할 것을 예상하여 정의된 것으로 분석된다.

한편, 광의의 디지털 컨버전스의 개념은 IT 기기 및 서비스의 통합을 넘어 다른 산업과 IT의 컨버전스, 또는 산업과 산업의 컨버전스를 포함한다. 예를 들면, IT와 의료서비스가 통합된 u-Healthcare 서비스가 그 예가 될 수 있겠다. u-Healthcare 서비스는 IT만의 시장영역도, 의료산업만의 시장영역도 아니며, 새로운 산업시장의 등장을 의미한다. 이렇듯 광의의 디지털 컨버전스는 IT 영역 내 또는 IT와 타 산업과의 융통합을 통해 새로운 산업시장영역이 창출되는 메가 트렌드를 의미하며, 이를 가능하게 하는 S/W, H/W 기술 영역을 플랫폼 기술로서 포함한다.

디지털 컨버전스 플랫폼 기술의 협의의 정의와 광의의 정의를 모두 포함하고 있는 가장 근사한 사례는 BcN(Broadband convergence Network : 광대역 통합 망)의 구현을 통한 서비스 및 관련 S/W, H/W 기기 기술이라고 할 수 있겠다. BcN이란 통신, 방송, 인터넷이 융합된 품질 보장형 광대역 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊김 없이 안전하게 광대역으로 이용할 수 있는 차세대 통합 네트워크를 말한다. 한동안 통신사업자는 음성, 데이터 통합을 시도하며, 나아가 유무선 통합까지 구현하기 위해 NGN(Next

Generation Network)을 구축하여 왔으나, 정통부는 NGN을 넘어서는 더 광의의 개념인 BcN을 주장, 국내 IT 성장 동력의 기반을 마련하고, 정보통신 일등국가, 국민소득 2만 달러 시대를 선도한다는 목표 아래 BcN 프로젝트를 추진 중이다.

이렇듯 디지털 컨버전스 플랫폼의 개념은 통신 측면에서 다양한 Source를 하나로 통합함에 따라 여러 가지 기능을 하나의 기기로 수행하기 위한 IT 기기들의 공통 플랫폼 및 다양한 서비스와 콘텐츠 산업을 창출하기 위해 필요한 기술 및 기기로 간주될 수 있으며, 이와 관련된 네트워크 산업으로서는 BcN이 가장 그 개념에 근접하고 있다고 판단된다.

2. 시장의 개요

가. 시장의 범위

차세대 디지털 컨버전스 개념은 관련 산업, 서비스, 기기 등의 개발 및 신규 창출을 통해서 시장으로 형성되며, 본 보고서의 시장의 범위로는 디지털 컨버전스의 개념을 광·협의적으로 포괄하여 추진하고 있는 BcN을 타겟으로 파악·분석하기로 한다.

광대역 통합 망, 즉 BcN에서의 통합 서비스는 첫째, 음성과 데이터를 IP와 같은 패킷망 기반으로 통합하는 음성과 데이터의 통합, 둘째, 가입자가 네트워크에 접속하는 유선과 무선 환경을 서로 결합하는 개념의 유무선 통합, 셋째, 통신망을 통한 방송 콘텐츠의 전달, 방송 인프라를 통한 통신 서비스의 제공 등 하나의 인프라를 통하여 통신과 방송 서비스를 동시에 제공하고자 하는 통신과 방송의 융합서비스이다.

광대역 통합 망의 기본 목적은 현재 통신시장이 안고 있는 문제점들, 즉 시장의 포화로 인한 성장둔화, 패킷망에서 품질보장 서비스의 제공기반 기술 미비, 이에 따른 새로운 사업모델의 부재 등 여러 가지 문제를 해결하고 나아가서 우리나라가 현재 보유하고 있는 높은 수준의 유무선 통신 및 인터넷 망의 유기적인 결합을 통해 국가적인 신성장동력 산업을 촉진할 수 있는 기반을 마련하는 것이다.

따라서, 산업 촉진 측면에서의 거시적인 디지털 컨버전스의 시장 범위에 대해서 다루고 전망하되, 구체적인 시장 파악에 있어서는, 개념이 현재까지 가장 가시적으로 시장 형성되어 있는 BcN을 대상으로 하기로 한다.

나. 시장의 특징

컨버전스 현상은 IT의 발전으로 인해 촉발되어 타산업과 영향을 주고받으면서 다시 IT 산업에 영향을 미치는 과정을 거치며, 주로 다음과 같은 효과를 유발한다.

- 컨버전스에 기인한 산업 복잡계(complex system) 형성과 새로운 기회
- 기술 고도화 및 니즈의 다양화가 유발하는 기술환경
- 가치창출 과정의 변화와 새로운 이해의 틀을 요구하는 키워드 등장 : 예) Core to Edge, Coopeitition, 등

■ 컨버전스의 기대효과 : 새로운 시장에서의 새로운 기회

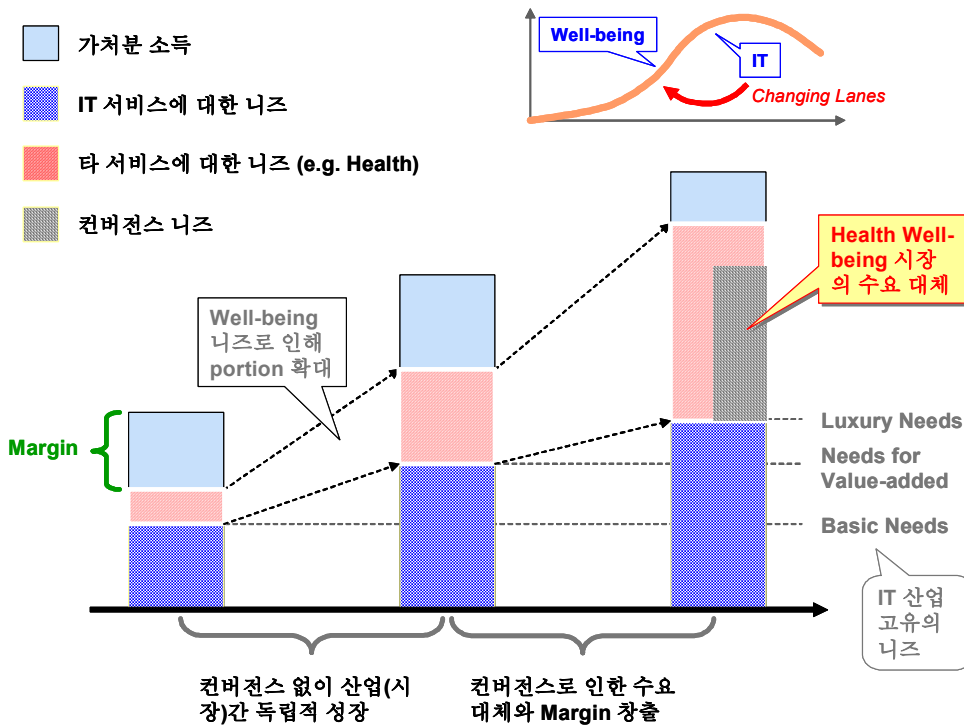
컨버전스는 IT 산업내의 네트워크간 컨버전스에서 출발하여 산업의 경계가 허물어지는 산업간 컨버전스로, 더 나아가 인간(행태)과 IT가 융합되는 방향으로 진화하고 있다. 먼저, IT 산업내 컨버전스는 인간의 편의성 향상과 재미 탐색(entertainment search)을 지원하기 위해 데이터통신, 정보, 오락 등의 가치를 지속적 추구하는 방향으로 나가고 있다. 이는 특히 개인화된 실시간 정보 획득을 선호하는 소비자의 니즈를 충족시키기 위하여 정보 기능을 강화하는 방향으로 진화될 것이다.

산업전체의 컨버전스 진전으로 인해 제반 시장에서의 수요가 IT 수요로 편입될 것이다. 예를 들어, 기존의 의료서비스에 적용되는 IT 서비스는 병원 등 의료기관에서만 제공되는 것이었으나, IT와 의료서비스가 융합되는 u-Healthcare 서비스의 경우에는 어디까지가 의료서비스이고 어디까지가

IT 서비스인지 구분되기 어렵게 된다. 즉, 의료산업과 IT 산업이 상당 부분 통합되는 것이다. 이 경우 컨버전스를 통하여 타 산업과 시장에서 잠재수요를 개발함으로써, IT 서비스 시장의 포괄적 확대가 가능하다. 따라서 현재 겪고 있는 수요견인형 성장의 한계의 상당 부분을 극복할 수도 있을 것이다.

일반적으로 제품수명주기(PLC, Product Life Cycle) 상의 성숙기에 접어든 IT 서비스는 성장률이 둔화되고 수요견인이 어려운 상황을 맞고 있는 반면에, well-being 산업과 같은 신흥 시장은 PLC상의 도입기 및 성장기에 위치함으로써 큰 잠재수요를 가진다. 컨버전스는 성숙기에 접어든 IT가 이제 막 성장하기 시작한 새로운 시장에 진입(PLC 갈아타기)하도록 함으로써 IT 수요의 범위를 확장한다.

<그림 I-1> 산업수명주기상의 changing the lanes 개념



컨버전스는 과거에 IT 없이 전달되어 왔던 재화와 서비스가 IT가 개입된 융합형 재화와 서비스로 제공되는 것을 의미하므로, 실제로는 타 시장에서의 기존 수요를 대체하는 것이다. 이를 통하여 산업수명주기(industry life-cycle)상의 성숙기 단계에 접어들어 성장률이 둔화되는 IT 산업은 타 산업과 시장의 수요라는 새로운 수요원을 발굴한 것을 의미한다.



- 수요 요인
- 환경 요인
- 기술 요인
- 요약 및 시사점



이 장에서는 디지털 컨버전스를 촉진하는 수요 요인, 환경요인, 기술요인 등을 분석하여 향후 컨버전스 사업화 환경을 알아보고, 이를 토대로 제4장에서의 사업화 기회 분석에 활용하였음.

1. 수요 요인(Needs)

과거부터 정보통신시장에 대한 소비자의 역할은 신규서비스에 대한 적극적 수요를 통하여 정보통신산업을 견인하였던 활발한 시장참여로 요약될 수 있다. 즉, 소비자들은 새로운 기기 및 서비스에 대해서 적극적인 수용의사를 표현하였고, 기기 및 서비스의 교체에도 적극성을 보였다. 이는 본격적인 융합이 발생하기 시작한 이후에도 크게 다르지 않다. 예를 들어, 우리나라 초고속 인터넷의 경우, 1999년 본격적인 상용화에 접어들면서 3년 만에 인구 100명당 20명 대의 시장침투율에 도달하였다. (참고로, 20%의 시장침투율에 이르기 위하여 캐나다는 우리의 2배인 6년이 소요되었으며, 미국과 일본의 경우에는 2005년에 이르기까지 20% 대 수준에도 도달하지 못했었다.) 또한 휴대전화와 같은 단말장비(device)의 평균 수명이 채 2년이 되지도 않는 등, 기존 서비스에 대한 대체 수요 역시 산업수요를 이끌어 나가는 주요 원동력 중의 하나이다.

이 절에서는 디지털 컨버전스에 대한 수요요인에 대한 분석을, 1) 소비자의 적극적인 시장 참여와 네트워크 외부성(network externality) 효과, 2) 소비자 니즈(needs)의 다양화 및 고도화와 이에 따른 능동적인 생산 참여, 3) 글로벌 시장으로의 시장수요 확대의 측면에서 접근한다.

가. 소비자의 적극적 시장 참여와 네트워크 외부성

(1) 소비자 커뮤니티의 활성화

IT 소비의 적극적 의지에 따라 소비가 이루어지고, 이를 통해 IT 환경은 지

속적으로 고도화된다. 이 경우, 기존의 시장교환에서 소비자가 기업에 영향을 미치는 간접적인 채널로부터 탈피하여 보다 직접적으로 소비자가 기업에 영향을 미칠 수 있는 새로운 채널이 형성되기 시작한다.

(2) 네트워크 외부성

정보통신서비스에 있어서는 개인의 소비가 동료나 주위 집단의 소비에 영향을 받는 정도가 강하고, 신규서비스와 단말장비 확산과 정착에 관건이 되는 네트워크 외부성이 쉽게 비교적 쉽게 실현된다.

나. 니즈의 다양화 및 고도화와 적극적 생산 참여

전화, 이메일, 웹사이트를 통한 정보 제공과 같은 기존의 정보통신서비스는 연결성(connectivity) 중심의 기본 니즈(basic needs)만을 충족시킨다. 소비자 입장에서 볼 때, 기본 니즈가 충족된 이후에는 제품에 대한 정보, 지식을 공유하면서 직접 생산에 참여하는 프로슈머(prosumer = producer + consumer)가 등장하고 디지털 마인드와 활용역량을 갖춘 유비티즌(ubitizen)이 보편화된다.

(1) 니즈의 다양화 및 고도화

컨버전스에 대한 요구가 공급자로부터 제기된 배경에는 현 소비자의 행태에 질적인 변화가 감지되었고, 이것이 기존의 IT 서비스 공급에 대한 변화를 요구하였기 때문이다. 즉, 과거 공급에 따라 즉각 창출되었던 수요가 basic

needs가 충족된 이후 쉽게 움직이지 않고 있으며, 그 양상도 매우 비정형적이다. 이러한 추세는 인구, 사회/문화, 라이프스타일, 글로벌 환경 등의 측면에서 볼 때 앞으로도 지속될 것이며, 따라서 미래 소비자 니즈는 더욱 다양화, 고도화될 전망이다.

(2) 프로슈머의 등장

대표적인 예로, IT(Information Communication Technology)의 진화에 따라 제품 정보/지식 및 소비자 커뮤니티가 증가하면서 생산자에게 영향을 미치고 생산과정에 참여하는 프로슈머가 확산되고 있다. 또한 사이버 인구의 지속적 증가와 생활의 모든 영역에서 디지털화, 온라인화가 가속화되면서 디지털 마인드와 활용 역량을 갖춘 유틸리티즌이 보편화되고 있다. 이들은 과거 X세대나 PC 통신 및 초기 인터넷 세대인 N세대 등과도 확연히 구분되는 행태를 보인다. 즉, UGC(User Generated Content)로 대변되는 C세대(콘텐츠 세대)가 부상하고 있는 것이다.

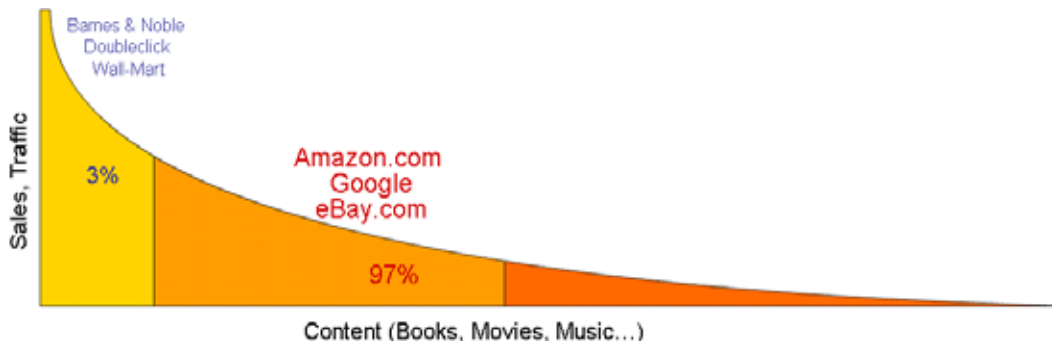
(3) 긴꼬리경제학(Long-tail Economics)과 대량고객화(Mass Customization)

기존의 IT 서비스와 이를 위한 제반 기술 및 공급방식은 주로 비용절감에 초점이 맞추어져 있었다. 그러나 컨버전스 시대에는 보다 개인화되고 고차원의 품질을 요구하는 시장의 니즈를 수용할 수 있는 대량고객화가 필요할 것이다. 만약 IT 서비스에 대한 고객의 니즈가 가격중심에서 개인화된 요구나 고차원적 품질로 이동한다면, 고급 니즈를 충족시키기 위한 시장이 창출되거

나 본격적으로 활성화되는 것이다.

그런데 이러한 니즈는 멀리 있지 않으며, 실제로 Google이나 Amazon, e-Bay 등의 성공 모형은 모두 수요 스펙트럼의 두꺼운 꼬리 부분(long-tail)을, IT를 통하여 낮은 한계비용으로 제공하는 것이다. 이러한 현상이 컨버전스를 통해서는 보다 보편화될 것이며, 이 경우 IT 중심의 대량고객화가 해결책을 제공할 것이다.

<그림 II-1> 긴꼬리 경제학의 개념



자료 : 전산원(2006)

다. 글로벌 시장으로의 수요 확대

(1) IT 정체의 새로운 돌파구로서의 글로벌 시장 진출

통신분야의 FTA 협상 등 WTO 시대에는 IT 산업과 서비스 역시 개방의 대상이 된다. 이에 따라 Globalization은 정보통신서비스 사업자에게 있어서 도전이자 새로운 기회요인이 된다.

(2) Glocalized 수요의 탄생

글로벌화(globalization)와 지역화(localization)가 동시에 발생하는 현상인 Glocalization은 새로운 가능성을 창출하여 기존 IT 서비스 시장의 성장의 한계를 극복할 수 있는 돌파구로 작용할 수 있다. 특히 Web 2.0과 같은 사용자 기반 플랫폼은 문화 및 콘텐츠 측면에서도 지역의 문화와 글로벌 문화가 상호 교류, 혼합될 수 있는 새로운 형태의 glocalized된 가상 네트워크의 등장을 가능하게 하였다. 기타 온라인 게임 등의 활성화와 UGC의 확대 등과 더불어 glocalization 추세는 더욱 활성화될 전망이다.

2. 환경요인(Environmental factors)

이 절에서는 환경요인으로서의 디지털 컨버전스에 대해 소개하고 전망한다.

가. IT 산업 성장의 한계와 컨버전스

IT는 최근 급속히 발전하는 신기술 중 기반기술과 응용기술의 중간지대에서, 인터넷을 중심으로 독자적인 발전을 거듭하고 있다. 그러나 이러한 기술적 진보에 대한 장밋빛 전망에도 불구하고, IT 산업은 국내 서비스 시장의 포화, 수요측면에서 가계의 지출여력의 한계, 구시대적 정책환경의 유지 등과 같은 요인으로 인하여 새로운 성장 모멘텀을 찾는 데 한계를 노출하고 있다. 먼저 IT 산업의 구조적 원인으로서 국내 IT 서비스 수요가 전반적으로 포화상태에 거의 도달하였음에도 불구하고 새로운 수요원(demand source)을 찾지 못하고 있다는 것이다. 또한 IT 서비스의 핵심(core)을 담당하는 네트워크, 플랫폼 등의 인프라를 제공하는 기존의 대형 사업자의 입장에서 볼 때, 수익의 원천이 Core가 아닌 주변부(edge)로 이동하는 현상도 발견된다.

수요 측면에서는 가계의 IT 서비스에 대한 지출 여력도 한계에 도달하여 추가적인 국내 시장의 확대를 기대하기 어려운 상태이다. 따라서 기껏해야 한 사업자의 서비스가 다른 사업자의 약간 차별화된 서비스로 대체되는 시장만 활성화되어 사업자간 경쟁만 심화되고 있다. 무분별한 시장점유율 확대의 부정적 효과는 과도한 기술개발 경쟁으로 이어지고 이는 시장과 기술간의 격차(technology-market gap)을 더욱 심화시키고 있다.

정책적인 측면에서 볼 때, 산업 및 서비스간 융합 현상 등에 따른 정책환경

변화와 새로운 규제/정책 패러다임이 필요함에도 불구하고, 아직까지 통방융합 문제나 결합서비스(bundled service)와 같은 시기적으로 중요한 문제들을 해결할 만한 역량을 보이고 있지 못하다. 과거의 IT 산업 발전은 공급자가 주도하여 공급이 시장의 대기수요를 현실화하는데 성공하였지만, 현상황은 그렇지 못하다. 즉, 정부가 인허가권을 정책레버리지로 활용하여 사업자의 투자를 유도하면서 시장을 확장시키는 성장 모형이 그 한계를 보임에도 불구하고, BcN이나 WiBro, VoIP(Voice over IP), 통방융합 등의 사업을 과거와 유사한 방식으로 추진하려는 경향이 있다. 그러나 이러한 모형은 성장기를 지나 성숙기에 진입하는 산업에서는 부적절한 접근법이다.

IT 성장의 한계를 규정하는 기술, 수요, 정책적 측면의 장애요인들은 동시에 미래의 성장을 위한 기회의 요인도 된다. 정체된 수요와 니즈에 앞선 기술적 잠재력과 역량, 정책 변화에 대한 요구 등은 컨버전스 현상을 위기를 타개하기 위한 돌파구로 삼고 있다. 컨버전스는 다변화와 복합화 등의 복잡성(complexity)을 보이는 캐즘(chasm) 시기를 극복하기 위한 자연스러운 진화방향으로도 볼 수 있다. 고객의 니즈와 산업의 진화, 정책적 변화의 징후 등이 컨버전스를 중심으로 재편될 징후를 보이는 것도 당연한 수순으로 보인다.

나. 컨버전스 환경의 특징과 이해

(1) 컨버전스에 따른 기술환경의 변화

IT 산업내 컨버전스는 네트워크 및 서비스간 컨버전스로 확대되며, WSN(Wireless Sensor Network), RFID 등 유비쿼터스형 기술의 확산으로,

인간의 직접적인 개입 없이 사물과 사물이 통신하여 진정한 자동화(automation)가 실현되는 단계로 발전할 것이다. 궁극적으로 인간과 IT의 컨버전스는 인간의 개입이 극소화되고 인간의 오감을 기기가 대체하는 방향으로 진화될 전망이다.

기술환경의 변화는 IT 산업의 핵심 경쟁우위요소를 창출해 온 영역으로서, 융합형 기술의 고도화에 있어서도 IT는 핵심적인 역할을 할 것으로 전망된다. BT, NT, CT 등의 융합형 기술 발전은 위와 같은 컨버전스의 과급효과를 보다 강력하게 만들 것이다. 즉, 융합형 IT는 NT, BT 등과 융합하여 새로운 제품과 서비스를 창출하거나 기존 제품 및 서비스의 성능을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 예를 들어, 기반기술의 성격이 강한 NT와 시스템적 성격이 강한 IT가 접목된 NIT는 반도체, 생명공학, 환경, 정보통신 등 여러 분야에 활용될 고기능 소자에 필수적으로 적용되는 기반기술이 될 전망이다.

특히 무선기술과 낮은 전력 소모의 고속 데이터 처리 기술을 바탕으로 한 유비쿼터스 환경은 융합형 기술환경의 근간을 이룰 것으로 전망된다. 그리고 그 궁극적인 변화의 방향은 산업간 융합에서 인간과 IT의 융합으로 전개될 것이다(그러나 그 구체적인 모습은 예측이 어렵다).

(2) 가치창출 과정의 변화

컨버전스에 따른 가치창출의 핵심 구조에도 변화가 예상된다. 즉, 가치창출 영역이 가치사슬의 core 부문에 해당하던 네트워크 및 인프라로부터, 가치사슬의 edge에 놓인 콘텐츠와 단말로 이동하는 현상이 관찰되고 있다. 이러한 현상은 컨버전스가 유일한 원인은 아니며, 대부분의 네트워크 산업(항공산업, 전력산업, 물류산업, 금융산업 등)이 진화하는 과정에서 공통적으로

겪게 되는 현상으로 이해된다. 그러나 IT 산업에 있어서 컨버전스는 가치 창출의 중심이 core에서 edge로 이전되는 과정을 가속화시키는 촉매로서의 역할을 한다.

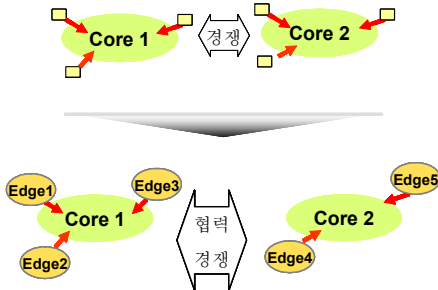
IT 산업의 CPNT(Content-Platform-Network-Terminal) 가치사슬구조에서 가치 창출의 영역이 P와 N에서 C와 T로 이동하고 있는 것은, 서비스사업자인 통신사업자의 수익구조가 점차 악화되고 있는 반면에, C와 T를 담당하는 Yahoo와 같은 대형 포털이나 Google 등의 정보제공 사업자와 Cisco와 같은 장비제조업자(vendor)의 수익구조는 상대적으로 점차 개선되고 있는 것에서 잘 드러난다. 특히 인터넷의 특징상 dumb network과 end-to-end principle에 의하여 N 부분에서의 부가가치가 창출될 기회는 기술적인 관점에서도 쉽지 않다.

2005년과 2006년의 미국 통신서비스회사와 Yahoo 등 콘텐츠사업자의 수익구조 시가총액으로 비교할 때, 통신사업자의 수익구조에는 뚜렷한 개선이 없는 반면에, 콘텐츠사업자의 수익구조는 꾸준히 개선되고 있음을 알 수 있다.

<그림 II-2> Core에서 Edge로의 가치창출 중심축의 이동

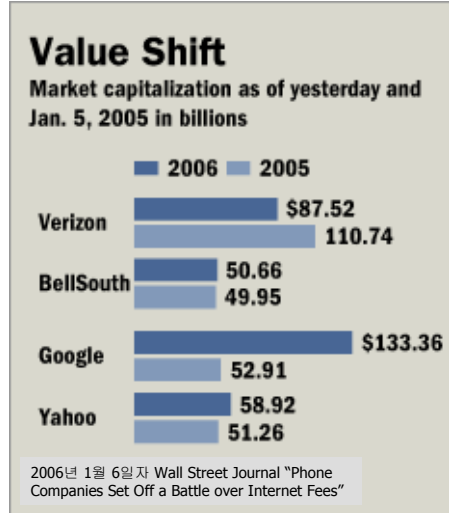
네트워크 산업 초기

Connection-oriented service를 중심으로 Core가 connection을 담당하면서 가치창출 및 profit center로서 기능함



네트워크 산업 성숙기

Connection-oriented service 보다 부가가치를 창출하는 서비스가 시장의 흐름을 주도하면서 Edge에서 부가가치를 제공하는 사업자들이 가치창출 및 profit center로서 기능함



자료 : WSJ(2006)

가치창출의 중심축이 이동되는 위와 같은 현상은 과거와는 달리 P나 N 부문에 기반한 서비스 제공 사업자와 C와 T 부문에서 부가가치를 창출하는 콘텐츠 사업자 및 단말장비 제조업자간의 협력과 파트너십, 혹은 가치창출 네트워크가 보다 중요해지고 있음을 의미한다. 이러한 의미에서 협력 (cooperation)과 경쟁(competition)이 공존하며 유기적으로 결합된 새로운 개념의 사업자간 관계, 즉 Coopetition이 등장하게 된다. 즉, 필수 요소를 보유하고 있으나 가치창출이 쉽지는 않은 네트워크/인프라 사업자와 부가가치의 창출을 담당하나 필수 요소를 확보하고 있지는 못한 콘텐츠 사업자간의 협력과 파트너십이 중요하다.

이러한 관계에서는 사업자간 경쟁이 아닌 가치 네트워크 간의 경쟁이 될

가능성이 높다. 경우에 따라서는 가치 네트워크 간의 협력도 가능할 것이다. 이는 네트워크 산업의 특성상, 서로 다른 네트워크 인프라간의 상호연동(interoperations)과 상호접속(interconnection)이 필수적인 만큼, 서로 다른 가치 네트워크 간의 협력이 필요한 경우도 많기 때문이다. 즉, 유선망 사업자는 무선망 사업자 및 그 사업자가 포함된 가치 네트워크의 콘텐츠와 연결되기를 바랄 것이며, 그 역도 성립된다. 이 경우 서로의 네트워크를 공유하면서 더 큰 네트워크 외부성 효과가 가능하다.

3. 기술요인(Technological Factors)

이 절은 컨버전스 시대의 IT 요소기술과 서비스를 정의하고, 이에 대한 각 선진국과 국내의 대응 및 개발 현황에 대해서 기술적으로 접근한다.

<표 II-1> 컨버전스 시대의 IT 요소기술과 서비스

요소기술 분야	기술 및 서비스
인프라(네트워크)	BcN(WiBro), WSN, 4G
단말	차세대 PC(Pervasive Computing), Flexible Display
응용서비스	홈네트워크, 서비스 로봇, WSN/RFID 등
융합서비스	U-Health, U-Home, U-City, U-유통/물류 등

가. 미국의 동향

미국의 RAND연구소에 따르면 2020의 16가지 주요 핵심기술들은(top 16 Tech Application)는 적어도 3가지 이상의 영역의 기술들이 융합되어져 나타날 것이라고 한다. (RAND, The Global Technology Revolution 2020, 2006)

IT와 직접적으로 관련된 애플리케이션으로는 Rural Wireless Communications, Ubiquitous Information Access, Ubiquitous RFID tagging, Pervasive Sensors 등이 대표적이다.

또한 이러한 애플리케이션들은 기술적 상용화 가능성(Technical Feasibility), 대량 수요의 가능성, 글로벌 확산의 가능성이 높을 것으로 보이나, 중요한 공공정책 이슈는 적을 것으로 보인다.

나. 유럽의 동향

유럽에서는 2020년까지 성장과 경쟁우위, 지속가능성 달성을 위해 나노전자에서 유무선네트워크, 로봇, 스마트시스템 통합에 이르는 IT내의 기술플랫폼(European Technology Platforms in ICT)을 설정하였다.

9대 유러피언 기술플랫폼들(ETPs, European Technology Platforms)은 2004년부터 최근까지 각각 비전 및 정책적 목표, 전략적 리서치 어젠더, 실행계획 등을 세우고 추진 중이다.

2005년 3월에 시작한 eMobility 경우, 이동/무선통신의 기기 및 서비스 시장에서의 유럽의 우위를 지속하자는 목표를 두고, 전략적 리서치 어젠더로 Seamless User Experience, Security and Dependability, Ubiquitous Service & Connectivity, New and flexible Business Models 등을 추진 중이다.

다. 미래 전망

2010년까지 IT발전의 기본축은 “인간과 디바이스”가 광대역 통합 망(BcN)등으로 보다 잘 연결되는 U공간중심으로, 2020년 까지는 “모든 자원을 보다 잘 연결”하는 만물정보통신망을 중심으로 발전할 전망이다. 또한 2020년대의 IT는 통신대상을 삼라만상, 우주만물의 영역으로 확장하는 “편재적(ubiquitous) 만물 정보통신망의 세계”라고 볼 수 있다고 한다.

2010년까지는 광대역 통합 망(BcN, Broadband Covergence Network)과 WSN(Ubiquitous Sensor Network) 그리고 소프트 인프라를 기반으로 모든

디바이스를 연결하는 유비쿼터스 공간 확장단계(제3공간)로 발전할 것이며, 2020년까지는 사람, 모든 디바이스, 사물이 하나로 연결되면서 지능이 물과 공기처럼 존재하는 만물지능공간(제4공간)으로 진화할 것으로 전망된다.

이 개념은 EU의 장기적 기술개발 프로그램인 FP7(2007-2013)에서 미래정보통신망의 진화비전으로 제안하고 있는 환경인식적이고 자율제어적인 통신(SAC, Situated and Autonomous Communication)개념과 유사하다.

IT기술 혁명으로 사물의 정보화가 진행된 “가상 I-world”시대에서 정보화된 영역이 인간의 생활공간으로 확장, 침투되는 “u-world”시대로 변화하는 중이며, IT기술은 정보화 영역에서 유비쿼터스 영역으로 인간의 활동을 확장시키는 촉매제의 역할을 할 것이다.

특히, 기존에 글로벌 경쟁력이 떨어진다고 논의되고 있는 패키지 SW보다는 임베디드 SW나 디지털콘텐츠 측면에 더욱 노력을 기울여야 하며, 해당 서비스 및 기기업체와의 전략적인 협력도 필수적일 것으로 전망된다.

물리 공간을 전자 공간(컴퓨터)에 집어넣은 정보 혁명과는 달리, 유비쿼터스 컴퓨팅은 모든 물리 공간에 전자 공간을 집어넣는 것임(마크와이저, 1991)

모든 사물들이 컴퓨터칩과 센서를 내장하고 유무선을 통해 서로 정보를 교환, 타협하면서 사람에게 봉사하는 세상이 올 것이라고 설명될 수 있다.

궁극적으로 컨버전스 시대에는 유비쿼터스 환경을 가능하게 하는 인프라, 단말, 응용 기술이 등장할 것으로 예상되며, 3대 핵심 기반 인프라는 WSN(Ubiquitous Sensor Network)과 BcN, 차세대 이동통신이 될 전망이다. BcN은 품질, 보안 및 IPv6를 지원하고 다양한 서비스를 끊임없이 제공하는 개방형 플랫폼이 될 것이다.

WSN은 모든 사물에 전자 태그를 부착, 센서에 네트워크 개념을 추가해 사물간 정보를 교환, 유통, 물류, 교통 등으로 확대가 예상되며, 차세대 이동통신네트워크는 저속/고속이동 사용자에게 모바일 초고속 인터넷 서비스를 제공하는 네트워크로 발전될 것이다.

차세대 PC(Pervasive computer)를 통해 사물과 사물이 통신하는 유비쿼터스 환경이 될 것이며, RFID 등 전자태그는 WSN과 결합되어 일상 생활 속의 물건들이 지능화된 기기로 새롭게 변모될 것이고, 사물과 기기들이 상호 접속할 수 있는 환경을 제공할 것이다.

컨버전스 시대의 핵심 서비스 중 IT에 뿌리를 둔 주요 서비스로는 차세대 이동통신서비스, RFID/WSN 응용서비스, 홈네트워크 서비스 그리고 지능형 서비스 로봇을 들 수 있다.

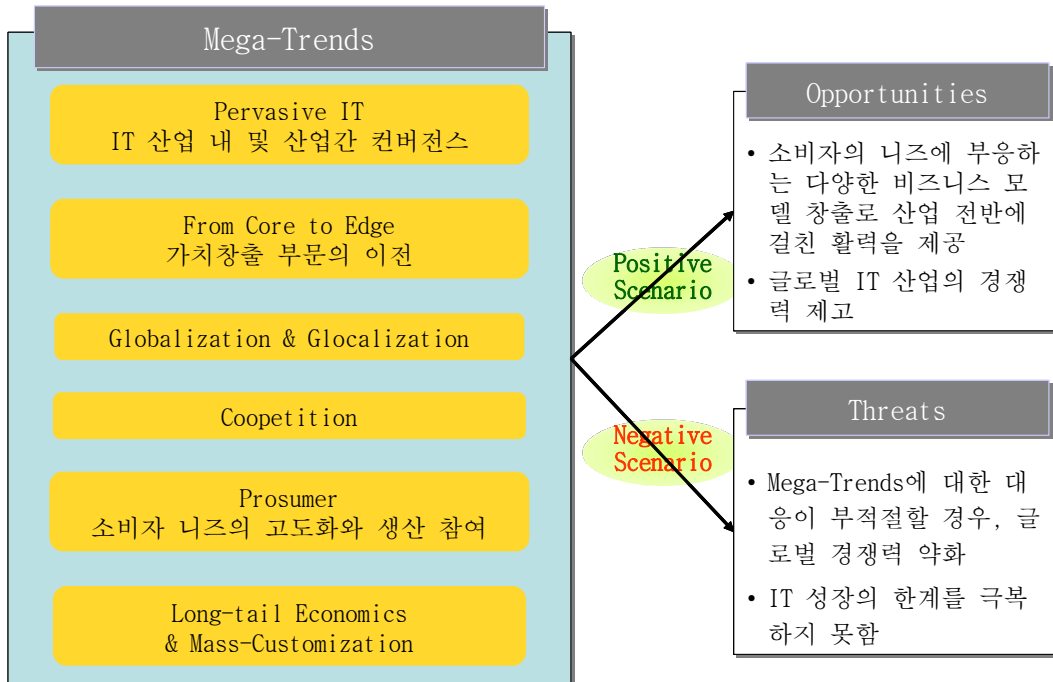
- 차세대 이동통신 서비스 : 차세대 이동통신 서비스는 기존의 통신개념을 뛰어넘는 유비쿼터스 통신을 지향한다. 유비쿼터스 단말, 서비스 융합, 개인화 단말, Dynamic Network 및 상황인식능력을 보유한 차세대 이동통신 실현 등이 예상된다.
- RFID/WSN 응용서비스 : RFID/WSN 응용서비스를 통해 방재, 재해자 동감시화 환경 공해 감시 등 각종 제어서비스 활성화 유도될 것이며, 택배관리, 상품정보 인식 및 저장 등 다양한 물류, 유통분야에 활용될 것으로 전망된다.
- 홈네트워크 서비스 : 현재 TV를 중심으로 한 양방향 멀티미디어 서비스에서 사용자 중심의 지능형 통합서비스로 발전할 전망이다. 가전제품 고장 추적서비스, 작업환경 자동이동 서비스, 상황인지기반의 지능형 서비스 등 사용자의 편의성을 최대한 보장하는 미래형 홈네트워킹 서비스 등

장이 예상된다.

- 지능형 서비스 로봇 : 지능형 서비스 로봇 분야에서는 인간의 명령 및 감정을 이해하고, 반응하며 인간에게 가사지원, 교육, 엔터테인먼트 등 다양한 형태의 서비스를 제공하는 인간 지향적 로봇 등장이 예상된다. 지능형 서비스 로봇 산업은 시장초기단계로 국내의 우수한 IT인프라를 기반으로 네트워크 기반 로봇 서비스로 발전이 예상된다.

4. 요약 및 시사점

<그림 II-3> 디지털 컨버전스의 주요 요인



컨버전스로 인하여 산업간 경계가 모호해 지면서 산업구조는 산업간의 연계가 보다 중요한 네트워크 기반형 산업구조로 변화될 전망이다. 기술환경적 측면에서 IT의 무한한 응용력은 NT, BT 등과 접목되어 IT산업 성장의 한계를 극복하는 돌파구를 마련할 것이다. 즉, 컨버전스는 IT산업만의 컨버전스가 아닌, 다양한 산업 속에 내재된 IT 기능의 존재를 부각시키며, 이를 통해 산업 곳곳에 (잠재적으로) 내재된 IT 요소들간 컨버전스를 요구하고 있다.

궁극적으로 컨버전스는 IT 서비스를 일상속으로 침투, 확장시켜 새로운 기회를 창출하는 동력이 될 것이다. 궁극적으로 'IT'라는 용어가 사라지면서

5Any, 3Always의 고객 니즈를 만족시키는 환경이 제공될 것이다.

- 5A : Anytime, Anywhere, Any network, Any device, Any service
- 3Always : Always on, Always aware, Always proactive

III

 **New Digital
Convergence
Platform**

Section 03

시장 분석



- 시장 현황 분석
- 시장 구조 분석
- 수요 예측
- 요약 및 시사점



Korea Institute of Science and Technology Information
Technology Commercialization Intelligence Report

BcN을 차세대 디지털 컨버전스 응용의 가장 대표적인 사례로 간주하여 시장분석을 실시하였으며, 그 결과 시장전망은 낙관적임. 네트워크 구축 뿐 아니라 콘텐츠와 서비스 활용 측면에서는 창조적인 개발 노력이 요구됨.

1. 시장현황분석

가. 국내 시장규모

구체적인 시장을 다루어야 하는 본 절에서는, 앞서 개요 부분에서 정의하였던 바와 같이 BcN 시장을 중점적으로 다루기로 한다.

ETRI의 2006년 보고서에 따르면, BcN의 국내 시장은 2005년 약 1.8조원이며, 2006년 약 2조원 규모로 추정되고 있다.

세부영역별로는 2005년 기준으로, 서비스 및 제어 장비가 402억원, 전달망 장비가 6,231억원, 가입자망 장비가 9,199억원, 홈네트워크 장비 및 BcN 단말 기기류가 228억원 규모인 것으로 나타났다.

<표 III-1> 국내 BcN 시장 규모

(백만원)

구분 \ 년도	2005	2006
서비스 및 제어장비	40,211	47,985
전달망 장비	623,142	670,656
가입자망 장비	919,872	1,032,743
홈네트워크 장비 및 BcN 단말	22,767	286,718
합계	1,810,992	2,038,102

자료 : ETRI, BcN 장비산업의 현황 및 전망, 2006.

나. 국내 서비스 동향

업계 및 수요자는 BcN망 개통과 함께 지금까지 보지 못한 새로운 서비스들이 제공될 것으로 기대하고 있다. 국내의 Octave 컨소시엄은 고품질 영상전화, 오픈 API 서비스, N-PVR 등 24종의 서비스를 개시할 계획이다. 또한 광개토 컨소시엄은 DCA TV, T거버먼트 등 25종, UbiNet 컨소시엄이 SCN, DCA TV, RFID/US, 위성 DBM 등 25종의 서비스를 준비 중이다.

분야별로 살펴보면, 음성, 데이터 통합 분야에서는 음성과 영상을 통합한 인터넷 전화(VoIP), 헬스케어, 홈시큐어 등이 서비스될 예정이다. 통신, 방송 융합 분야에서는 각종 VOD 서비스를 비롯해 음성데이터 방송, T커머스, 위성DMB와 위성방송을 수신해 케이블 채널로 보여주는 SCN 등 다양한 서비스가 선보일 예정이다. 유무선 통합 분야에서는 휴대전화와 연동된 영상전화, RFID/USN을 활용한 물류시스템, 위치기반 기술을 이용한 각종서비스들이 서비스 예정이다.

2. 시장 구조 분석

가. 정책 동향

언제 어디서나 첨단 IT서비스를 이용할 수 있는 유비쿼터스 시대의 기반은 BcN으로 불리는 광대역 통합 망이 핵심이기 때문에 정부는 지난 2004년 10월부터 2005년 말까지 이루어진 1단계 시험사업에서 서비스 모델 발굴 등의 기반 구축을 위한 작업을 추진했다. 2006년 6월부터 2007년 말까지 진행될 2단계 시험사업에서는 BcN의 파급효과를 극대화할 수 있는 컨버전스 융합 서비스의 개발과 상용화 확산 기반을 조성 추진한다. BcN 2단계 시험사업에는 SK텔레콤 주관의 유비넷 콘소시엄과 KT 주관의 Octave 콘소시엄 등 4개 콘소시엄이 선정됐다. 이들 콘소시엄은 영상전화와 IPTV, 양방향 데이터방송, 홈네트워크 활용서비스 등 다양한 융합형 서비스를 개발할 계획이다. 2단계 시험사업을 위해 4개 민간 콘소시엄은 모두 724억원의 투자계획을 세웠으며, 정부도 2년간 156억원의 예산을 지원하고 있다.

향후 수도권과 대도시 등 7개 지역에서는 2천9백 가구를 대상으로 시범서비스가 실시될 예정이며, 주요 BcN 서비스 기술규격을 마련하고, 상호 연동시험을 거쳐 보편적 서비스로 확대되도록 지원할 예정이다.

나. 업체 동향

KT는 세계에서 2번째로 BcN을 상용화하였다. 통신과 방송, 인터넷이 융합된 BcN이 이탈리아에 이어 세계 두 번째로 국내에서 상용화 된 것인데, 제주 지역에서 KT는 시외전화망을 BcN으로 성공리에 전환하였으며 상용 서비스를 시작했다. 이에 따라 초고속 인터넷망에 이어 새로운 정보 고속도로가 국내에서는 처음으로 제주에서 개통되었다.

KT가 제주지역에서 상용 전환에 성공한 BcN은 기존 음성전화 서비스를 기준, 200만 가입자, 멀티미디어 서비스 기준으로 50만 가입자를 각각 수용할 수 있는 규모이며, BcN이 완성되면 유무선의 통합으로 집안과 밖에서 같은 단말기로 전화와 인터넷을 자유롭게 사용할 수 있다. 또한, 가전제품이나 움직이는 자동차 등을 연결해 원격으로 제어하고 위치 추적도 가능해지는 등 유비쿼터스 홈네트워킹 시대가 본격화될 예정이다. 이렇듯 새로운 기능의 융복합은 디지털 컨버전스 시대를 선도하는 기술이라고 볼 수 있겠다.

또한, KT는 BcN 서비스를 명품화 하려는 계획도 발표했는데, 서비스 계획에는 차세대 통신망을 활용한 금융, 유통, 교육, 의료, 엔터테인먼트 등과 연계한 형태의 멀티미디어 서비스를 포함하고 있다.

3. 수요예측

ETRI의 2006년 보고서에 따르면, BcN의 국내 시장은 2006년 약 2조원 규모에서 연평균 18.5%로 성장하여 2009년에는 약 3.3조원 규모가 될 것으로 전망되고 있다.

<표 III-2> 국내 BcN 시장 예측

(단위 : 백만원)

구분 \ 년도	2006	2007	2008	2009	연평균 성장률(%)
서비스 및 제어장비	47,985	63,165	85,605	113,050	40.1
전달망 장비	670,656	733,394	797,838	871,321	10.6
가입자망 장비	1,032,743	1,226,426	1,568,011	1,701,674	17.6
홈네트워크 장비 및 BcN 단말	286,718	368,550	475,543	631,361	40.8
합계	2,038,102	2,391,535	2,926,997	3,317,406	18.5

자료 : ETRI, BcN 장비산업의 현황 및 전망, 2006.

본 절에서는 시장 규모 파악 및 예측의 범위를 BcN 사업으로 규정하고 분석을 실시하였으나, 이를 포함한 IT와 서비스 산업의 컨버전스를 통한 다양한 어플리케이션 시장들의 규모까지 감안한다면, 예상되는 연관 시장 규모는 더 낙관적으로 크게 전망할 수 있겠다.

4. 요약 및 시사점

차세대 디지털 컨버전스 플랫폼의 개념이 적용되는 가장 근접한 사례인 BcN을 대상으로 시장분석을 수행한 결과, BcN의 국내 시장은 2005년 약 1.8조원이며, 2006년 약 2조원 규모로 추정되고 있다. 또한, 2005년 기준 세부영역별로는 서비스 및 제어 장비가 402억원, 전달망 장비가 6,231억원, 가입자망 장비가 9,199억원, 홈네트워크 장비 및 BcN 단말 기기류가 228억원 규모인 것으로 나타났다. 정부 및 국내 우수 통신 사업자는 BcN 시범사업을 단계적으로 실시하고 있으며, 다가올 새로운 IT 융복합 서비스에 대한 관심 및 기대가 상승하고 있다. 향후 관련 시장은 연평균 18.5%로 성장하여 2009년에는 약 3.3조원 규모가 될 것으로 전망되고 있다.

BcN은 본 절에서 살펴본 결과, 지금까지의 여러 가지 형태와 기능의 방송, 통신, IT 서비스를 고속으로 융복합화할 수 있는 희망적인 기술 및 산업으로 파악되고 있으나, 실제 서비스 고도화를 위한 콘텐츠 개발 및 고급 서비스 창출 부분에 있어서는 IT 서비스 시장의 한계를 극복하기 위한 업계의 창조적인 고민을 필요로 하고 있으며, 이는 이어지는 사업화 기회분석 파트에서 좀 더 새로운 시각을 통해 살펴보려고 한다.

IV

 **New Digital
Convergence
Platform**

Section 04


사업화 기회 분석



- 시장진입의 장벽
- 시장기회의 탐색
- 시장진출 전략
- 종합검토의견



Korea Institute of Science and Technology Information



이 장에서는 향후 모든 산업의 성장 키워드가 될 컨버전스 환경에서 발생 가능한 다양한 시장기회를 탐색하고, 이를 바탕으로 중소기업의 시장진출 전략을 제시하였음.

1. 시장진입의 장벽

가. 컨버전스 기반 성장 전략의 부재

(1) 시장의 변화에 대응하고 공급자 유인(incentive)을 고려하는 성장 전략의 필요성

소비자 니즈 변화, 산업구조의 변화, 기술과 시장의 갭 확대, 신규 서비스와 기존 서비스의 대체 관계 등의 환경에서, 공급자 주도형 성장모형으로 대표되는 기존의 산업전략은 컨버전스를 성장동력으로 지원하는 데 있어서 그 한계를 드러낸다. 즉, 과거부터 최근까지 이어져 오는 사업자(공급자)의 투자유도를 통해 시장을 견인하는 성장 전략은 컨버전스 환경에서는 더 이상 적합하지 않다. 환경 분석에서 밝힌 바와 같이, 이러한 접근법은 시장의 대기수요가 충분히 존재할 경우에 적합하나, 시장이 포화되기 시작한 상태에서는 소비자의 통신비 지출 또한 높은 수준에 도달하기 때문에 시장 확대의 방향으로 적절치 못하다.

또한 컨버전스의 특징상 신규 서비스가 기존 서비스와 대체 및 경쟁 관계를 형성하기 때문에, 공급자의 입장에서 보았을 때는 자신의 시장을 cannibalization하는 것으로, 과잉/중복투자의 부작용이 발생할 위험이 높다. 예를 들어, WiBro, 위성 및 지상파 DMB, WCDMA 등은 서로 비슷한 시장을 대상으로 상호경쟁하는 성격을 보이기 때문에, WiBro 사업에 대해 사업자들의 반응이 소극적일 수밖에 없었다. 이는 인터넷 전화, 디지털 TV, 차세대 PC 등의 신규 서비스의 경우에도 마찬가지이다.

(2) 컨버전스로 인한 시너지를 극대화하는 성장 전략의 부재

컨버전스 현상이 발생하기 이전의 수직적 산업구조가 아닌, 수평적 연계성이 강조되는 성장 전략의 big picture가 마련되어야 공급자의 자발적인 참여 유인이 발생한다. 그러나 현상황에서는 수평적 연계가 필수적인 신규 서비스마저 별개의 서비스라는 차원에서 추진되면서, 시너지를 통한 최적 성장 모형을 제공하지 못하고 있다. 예를 들어 IT839의 핵심 사업 중의 하나인 홈네트워크의 경우, WiBro, RFID, DMB, W-CDMA, DTV, 텔레매틱스, VoIP 서비스 등과의 수평적 연계성이 매우 낮은 상태에서 별개의 사업으로 진행된다.

이러한 방식에서는 사업선정과 진행과정에 있어서 생산구조와 가치사슬에 대한 효율적 연계가 부족하여 중복 개발의 낭비뿐만 아니라, 타사업 부문과의 조정 문제로 인하여 기술개발의 중간 시점에서 개발이 중단될 우려가 있다. 개별 제품 및 서비스의 완제품을 중심으로 한 생산구조와 기술개발은 타 부문에서 논의되거나 협력을 받을 수 있는 내용들을 경시할 가능성이 언제나 존재하는데, 컨버전스의 특성상 이러한 산업간, 제품/서비스간 연계를 무시할 수는 없는 것이다.

나. 시장 확대의 장벽

(1) 시장 확대를 주도할 관리 주체의 부재

최근의 컨버전스 트렌드는 영역간 상호작용과 그로 인한 복잡계의 형성으

로 인해 통제효율이 매우 낮아서 계획에 의한 시장 개발 및 확대가 태생적으로 쉽지 않다. 통제가 어려운 근본적인 이유는 컨버전스가 IT 산업 내/외부의 융합으로부터 발생하면서 다품적(multi-commodity) 성격의 기술개발이 이루어지기 때문이다. 이러한 경향은 과거 개별 영역을 유지하면서 정부 및 공급자 주도하에서 명확한 계획하에 시장수요가 공급에 의해 자연발생적으로 생성되며 관리 가능하였던 경우와는 크게 다르다.

컨버전스 시대의 여러 트렌드는 서로 상호작용하면서 앞에서 기술한 산업 복잡계를 동태적으로 형성하기 때문에 정책뿐만 아니라 소비자의 반응 등과 같은 시장수요도 이를 따라잡기 어렵다. 먼저 기업 및 산업간 경계가 모호해지면서 소요 기술 및 대상 소비자(target customer)에 대한 구분 역시 모호해졌다. 최근의 정보통신산업에서 시장 정의가 이슈가 되는 것은 현실의 불확실성을 잘 반영하는 예이다. 시장에 대한 정의가 모호한 상태에서는 정부의 정책 역시 시장의 변화에 끌려 다니는 정책지체 현상을 발생시켜 문제를 더욱 복잡하게 한다.

(2) 기술과 시장 간의 괴리 확대로 인한 불확실성 증가

컨버전스 현상의 중심에는 IT가 있지만 타산업과의 융합으로 나타나는 구체적인 변화의 모습과 그 파급효과는 예측하기 매우 어렵기 때문에 시장의 불확실성을 강화한다. 물론 기술 변화의 큰 흐름은 산업간 융합으로부터 IT와 인간의 융합으로 갈 것으로 예상되지만, 그 과정의 다양한 경로와 구체적인 모습은 예측이 어렵다. 결국 기술과 시장간의 괴리로 인해, 신규 서비스의 경우 (제품수명주기(product life-cycle)상에서) 도입기(introduction phase) 이후에 나타나는 chasm 단계를 어떻게 극복하느냐하는 것이 시장에

서 성공을 결정하는 주요 이슈로 부각될 것이다.

(3) 글로벌 시장에서의 수요 확대의 어려움

지금까지 국내 시장의 수요를 기반으로 한 IT 서비스는 국내 시장 포화에 따른 한계에서 자유로울 수 없다. 이에 따라 시장 확대 차원에서 해외시장 진출에 대한 고려가 절실하다. 그런데 휴대전화와 같은 단말장비나 디지털 가전기기 등을 중심으로 한 수출은 활성화되어 있으나 서비스, 소프트웨어, 콘텐츠 영역에서의 해외 진출은 거의 성과가 없다고 하겠다.

2. 시장기회의 탐색

가. 컨버전스의 플랫폼 공유 : Networked IT와 웹 생태계

(1) Networked IT와 개방형 플랫폼으로서의 웹

유비쿼터스는 광대역 인터넷을 통해 다양한 IT 기기가 서로 접속되어 자유롭게 다양한 콘텐츠를 양방향으로 끊임없이(seamless) 주고받는 환경을 제공한다. 즉, 전방위적인 디지털 기기들의 통합 네트워킹이 가능해 지는 것으로, 실제로 Wibro는 PDA, 휴대폰, PC 등의 기기들과 연동이 가능하다. 고성능 네트워크를 통해 언제 어디서나 인터넷과 연결되면, 각종 단말장비를 이용하여 웹상에서 구동되는 응용서비스를 향유할 있다.

모든 IT가 네트워크로 연결될 때(networked IT), 중요해지는 것은 서비스의 종류에 상관없이 소비자가 다양한 플랫폼을 통하여 서비스를 제공받을 수 있는 환경을 조성하는 것이다. 예를 들어, Networked IT가 점차 현실화되면서 PC들의 유휴자원을 활용하여 고성능의 연산효과를 낼 수 있는 Grid Computing이나 웹기반의 IT 아웃소싱의 ASP(Application Service Provider) 등도 보다 활성화될 전망이다. Grid Computing이나 웹기반 ASP가 보편화 되어 네트워크 자원을 공유하고 적은 비용으로 유연하게 대처할 수 있는 SOA(Service Oriented Architecture)도 일반화 될 것으로 전망된다. 또한 이러한 변화는 모두 웹중심의 개방형 플랫폼으로 수렴될 것이다.

(2) 플랫폼 공유를 통한 공생 : 웹기반 생태계

콘텐츠, 네트워크의 종류(유선, 무선 등), 단말장비, 사용자 특성 등에 관계없이 IT자원들이 서로 네트워크상에서 결합하여 활용될 때, 이들 IT 자원들이 서로 마찰없이 연동되기 위해서는 웹이 개방형 플랫폼으로서 기능할 필요가 있다. 이러한 경향은 주변에서도 쉽게 관찰되는데, 예를 들어 인터넷이 발달함에 따라서 이미 검색, 포털 등 다양한 웹기반 서비스들이 등장하였을 뿐만 아니라, 이들이 전체 IT산업에서 발휘하는 영향력 또한 점차 확대되고 있다. 또한 포털 서비스 등이 활성화됨에 따라 지역 분산형을 중심으로 실행되었던 많은 응용프로그램들이 네트워크를 바탕으로 한 웹기반으로 이전되고 있다.

웹이 서비스 플랫폼의 기반이 되면서, 수많은 프로슈머들이 양산되고 있다. 특히 web2.0 시대에는 웹상의 정보가 개개인의 참여를 통해 생성되기 때문에 사용자 참여가 핵심적인 역할을 하게 될 것이다. 예를 들어, 블로그는 개인의 참여를 전제로 하면서, 사용자간에는 RSS를 통해 그 정보의 위치와 내용을 검색하고 정보를 교환하는 것이 가능하다. 또한 대표적인 web2.0 기업인 Google과 Amazon은 패키지 소프트웨어를 개발/판매하는 예전의 방식을 버리고, 웹을 플랫폼으로 하여 서비스로서의 소프트웨어(SaaS, Software as a Service)를 제공하는 새로운 방식을 채택하고 있다.

플랫폼으로서의 웹은 서비스공급자들의 개입 없이 사용자들의 참여로 콘텐츠와 서비스가 창조되는 특징을 가진다. 이를 통하여 사용자들이 개별적으로 보유하고 있던 각종 콘텐츠와 지식이 지속적으로 수집/갱신되어 네트워크상에서 거대한 데이터베이스를 형성하는 것을 의미한다. 실제로 Amazon, eBay, Wikipedia, Flickr 등의 여러 web2.0의 대표적인 서비스들이 집단지성(Collective Intelligence)을 충실히 활용하는 새로운 사용자 참여 서비스

를 제공하면서 프로슈머와 긴꼬리경제학의 실현을 촉진한다.

나. 컨버전스를 통한 IT 산업의 글로벌화

FTA 등 글로벌화(globalization)에 대비하기 위한 정책이 필요하며 더 나아가 IT 글로벌화를 선도할 수 있는 보다 적극적인 요인이 요구된다. 또한 글로벌화와 지역화(localization)가 동시에 발생하는 현상인 Glocalization도 컨버전스를 활용하여 새로운 가능성을 창출한다면 IT 산업의 성장의 한계를 극복할 수 있는 돌파구로 작용할 것이다.

(1) 글로벌 표준의 선도

ITU-T, IETF, 3GPP 등 국제표준화기구에 적극적으로 참여하여 글로벌 표준을 선도해야 한다.

(2) Globalization 및 Glocalization 전략

Globalization은 국제화와 지역화가 동시에 발생하는 현상을 의미한다. 상품교역 및 자본이동 자유화에 힘입어 글로벌화가 지속되는 동시에 역내 공동 이해에 기반한 경제/정치/문화 등의 측면에서 지역화가 더욱 강화되고 있다. 문화 콘텐츠 측면에서도 지역의 문화와 global문화가 상호 교류, 혼합될 수 있는 새로운 형태의 glocalized된 구조적 플랫폼인 web 2.0이 등장하였다.

IT Globalization에 있어서도 지역적 특성을 고려한 glocalization mind가 필요하다. 예를 들어, WiBro가 미국에 진출하기 위하여 국내와는 다른 사업

환경(예컨대, 지역별로 별도의 시장지배적 무선사업자가 존재하는 등)에 적응하고자 미국내 사업자와 연대하는 전략을 취했는데, 이 점이 주요하였다.

<표 IV-1> 삼성의 와이브로 해외진출 사례

국가	채택기업	서비스 상황
한국	KT, SKT	6월 상용서비스 시작
일본	KDDI	2월 시범서비스 시작
미국	스프린트 넥스텔	8월 전략적 제휴
이탈리아	텔레콤 이탈리아	상반기 시범서비스 시작
브라질	TVA	상반기 시범서비스 시작
크로아티아	H1	올해 말 상용서비스 예정

3. 시장진출 전략

가. 참여와 협력에 기반한 컨버전스 생태계 조성

과거 공급자 및 기술주도의 성장에서 가치사슬에 참여하는 모든 사업자, 공급자, 소비자들이 동반자적 관계에서 win-win할 수 있는 생태계 환경을 조성하여야 한다. 컨버전스는 산업간, 서비스간 융합을 통하여 이러한 여건을 조성할 수 있는 기회를 제공한다. 새로운 생태계에서는 참여와 협력이라는 키워드를 통하여 새로운 성장전략으로의 전환을 달성하고 이를 위해 지속적인 가치를 창출하여야 한다.

(1) 참여(Participation)를 통한 가치창출

서비스, 기기, 소프트웨어 각 영역에서의 가치창출은 여전히 밀접한 관계가 있으며 컨버전스 시대에는 보다 적극적으로 산업의 경계를 넘어선 참여가 중요하다. 이에 따른 소비자와 시장의 변화, 기술의 발달, 사회의 변화 등 다양한 변화 요인이 발생하므로, 모든 참가자의 시장의 참여를 통한 성장없이 지속가능한(sustainable) 발전은 불가능하다. 예를 들어, IT 산업의 글로벌화의 경우에도, CPNT 가치사슬 혹은 서비스, 소프트웨어, 기기의 기능영역 중에서 기기(T)만이 주로 수출을 통하여 세계 시장에 진출 중인데, 이러한 구조에서는 해외시장에서 창출되는 가치의 지속적인 국내 유입에 한계를 가진다. 따라서 가치사슬상의 다른 부문, 예컨대 소프트웨어 산업의 글로벌화나 글로벌 표준을 선도하는 플랫폼 개발 등을 통하여 모든 사업자가 균형있게 발전할 수 있도록 유도할 필요가 있다.

(2) 협력(Collaboration)을 통한 가치창출

컨버전스에 따른 산업복잡계 형성과 web2.0이나 IMS와 같은 개방형 플랫폼의 활성화에 따라 IT 산업의 재도약을 위한 비즈니스 생태계가 자연스럽게 형성될 것이다. 이러한 생태계의 조화로운 발전을 위해서는 생태계 구성원간의 활동과 기능을 통제하고 협력으로 유도할 수 있는 조율자(coordinator)가 필요하다. 즉, 건강한 IT 산업 생태계 형성을 위하여 생태계 내부와 외부 환경의 다양한 주체들간의 협력을 유도하고 이를 관리하는 생태계 활성화자(catalyst)가 필요하다.

(3) 생태계 조율자 및 활성화자를 통한 가치창출

융합 서비스 전달과정에서 edge의 부분의 수요로 가치의 중심이 이동함에 따라서 서비스 공급의 주된 이슈가 특정 네트워크/인프라를 통한 서비스 제공으로부터 공용 인프라에로의 접속에 관한 것으로 이전된다. 정보통신서비스 시장의 경우, IP기반 단일 광대역 네트워크(BcN, WiBro 등) 구축에 따른 새로운 가치사슬 등장은, 기존의 음성, 데이터, 영상으로 분화된 수직적 구조의 해체를 초래한다. 이는 IP 중심의 시장에서의 가치창출은 소비자에게 통합적인 경험을 가능하게 해주는 다양한 서비스와 새로운 비즈니스 모형을 요청한다는 것을 의미한다. 이러한 변화는 통신사업자에게는 매우 새로운 것으로, 결과적으로 통신사업자의 수익구조를 크게 위협하는 것이다. 이에 따라 개방적 소유와 지배 서비스 환경을 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 관련 산업에 대한 변화된 관계를 지원하는 생태계 조율자 혹은 활성화자(Ecosystem

Coordinator or Catalyst) 역할을 담당할 keystone player가 필요하다. 예를 들어, 만약 통신사업자가 자신의 수익구조 악화를 타개하고자 TPS(Triple Play Service)와 같은 융합 서비스를 위한 단일화, 폐쇄된 플랫폼을 구축하려고 한다면 전체 산업생태계가 생존위험에 직면할 것이다.

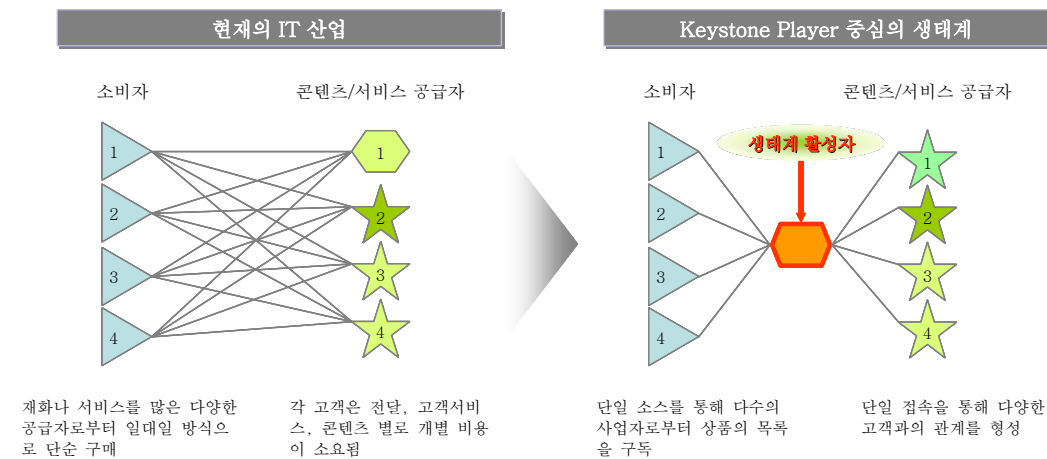
(4) Keystone Player의 역할과 책임 : 플랫폼 개발과 관리

컨버전스 시대에서의 새로운 경쟁체제는 사업자가 가입자에게 특화된 통신, 콘텐츠, 양방향 서비스를 제공하는 대량고객화를 중심으로 전개될 것이므로, 다량 특화를 위해서는 edge 부분에 다양한 사업자를 필요로 한다. 또 다른 한편으로는 keystone player와 같은 주도적 사업자의 막대한 투자 역시 필요하다. 결론적으로 기존의 네트워크/인프라의 비즈니스 지원시스템을 지속적으로 활용하면서 다양한 서비스 중심 아키텍처(SOA, Service-Oriented Architecture)를 현재의 시스템에 통합할 필요가 있다. 예를 들어, BcN 제공을 통한 keystone player로서의 통신사업자의 역할은 소비자와 제3의 사업자, 혹은 경쟁사업자의 애플리케이션이나 서비스를 서로 연결하고 관리하는 개방적 소유지배(OBOM, Opened But Owned and Managed) 서비스 환경을 제공하는 것이다.

이러한 생태계에서의 keystone player의 역할은 플랫폼에 관한 사실상의 표준(de facto standard)을 개발하고 구축하여, 산업내 모든 사업자들이 공유하고 이를 바탕으로 비즈니스를 전개할 수 있도록 하는 것이다. 컨버전스 시대에서 이러한 플랫폼은 IP와 인프라를 통해 최종 소비자에게 전달되는 모든 서비스의 전달을 조율하는 서비스 계층을 제공하는 것이다. 이를 이용하여 산업내 효과적인 가치 사슬이 구성될 수 있을 것으로 기대된다. 이 경우

keystone player는 생태계 활성화의 역할을 담당하여야 하므로 산업가치사슬에서 상당한 경쟁력을 유지할 수 있는 역량을 확보하고 있어야 하며, 동시에 (일정 부분) 공공재로서 플랫폼 개발과 관리의 책임도 수행할 수 있는 역량이 있어야 할 것이다.

<그림 IV-1> Keystone Player로서의 생태계 활성화의 개념



출처 : IP Transformation(PWC 2005)

나. 시장 개발과 확대를 통한 사업기회

(1) 수평적 시장 확장

소비자 니즈의 다양화, 고도화라는 키워드를 충족시키기 위해 수평적 시장으로 확장이 필요하다. 이를 위해서는 IT가 연계된 새로운 융합형 시장에서 새로운 기회를 모색해야 한다.

기존의 수직적 시장 확장은 가치사슬상의 수직적 관계에 있는 타 분야로

진출하는 시장 확대를 의미한다. 이는 주로 수직적 결합(vertical integration)을 통하여 거래비용(transaction cost)을 내부화하여 비용을 절감하거나 및 내부 잉여자원을 활용하는 것에 우선적인 목적에 있다. 또한 수직적 확장은 기존의 단품형 제품과 서비스 중심의 확장으로, 새롭게 변화하는 다양한 소비자 니즈를 충족시키기에는 한계가 존재하여 결국 시장 성장에 제한적일 수밖에 없다.

이에 반하여 수평적 확장은 서로 경쟁적인 부문 및 이에 관련된 부문을 상호 결합하는 형태로 더욱 다양한 유형의 수요자 시장에 접근하는 것을 가능하게 한다. 컨버전스는 수직적 시장 확장에도 관련되지만, 수평적 확장을 통하여 다양한 사업기회를 제공할 수 있다. 예를 들어, BcN(Broadband Convergence Network)의 경우 통신방송의 융합(위성 및 지상파 DMB), 유무선 연동(WiBro), 음성 및 데이터 통합(VoIP) 등을 통해 2010년까지 생산 유발 23조원, 부가가치 유발 7조원의 경제적 파급효과를 기대하고 있다.

특히 컨버전스를 통한 수평적 시장 확대는 초기의 IT 산업 내 수평적 시장 확대에서 산업간 시장 확대로 발전하고, 궁극적으로 인간과 IT가 융합되는 방향으로 진화할 전망이다.

(2) 프로슈머와 긴꼬리경제학을 레버리지로 이용하는 대량고객화 전략

생산과 소비의 주체로 떠오른 소비자를 새로운 성장엔진으로서 활용할 수 있도록 소비 니즈의 활성화, 기업-소비자 협업모델 개발과 같이, 소비자의 적극적인 시장참여를 유도해야 한다. 예를 들어 web2.0의 핵심 성공 요인은 '유저가 직접 참여하는 서비스로서의 web'이다. web2.0에서는 Tagging,

Blogging 등의 현상에 따라 다수의 사람들이 참여하는 사회적 웹(social web) 형태로 진화된다.

Ovum의 한국경제리포트(2006.10)에서도 컨버전스 환경에서는 고객이 생산과 소비의 주체로 프로슈머화를 지원할 것을 제안하고 있다. 이에 따라 IT 정책도 서비스 중심으로, 즉 서비스 프로세스에의 고객 참여를 활성화하는 방향으로 재편할 것을 요구하고 있다.

또한 포털이나 사업자가 고객에게 서비스를 제공하는 방식에서 고객이 직접 참여하는 플랫폼을 제공하는 방식으로 변화되어야 한다. 콘텐츠 생성을 고객이 직접 담당하는 인터넷 서비스인 UGC 시장이 빠른 속도로 성장하고 있다(예를 들어, 고객참여형 동영상 웹사이트인 You Tube가 Google에 최근에 인수됨).

다. 글로벌 시장의 개척

(1) 글로벌 시장으로의 진출을 통한 시장 확대

국내 시장의 정체와 성장의 한계를 극복하고 IT 서비스의 글로벌화 추세에 적극적으로 부응하기 위하여 서비스, 기기, 콘텐츠 등 IT산업의 전 부문에서 글로벌 시장으로의 진출을 위한 노력이 필요하다. 국내 IT 시장의 포화상태로 인하여 사업자들의 수익성이 크게 악화되고 있는 상황에서 사업자간 서비스 경쟁으로 인해 매출은 감소하는 반면에 마케팅 비용은 증가하는 악순환의 고리를 끊기 위해서도 해외 시장 진출은 필수적이다. 또한 FTA 등 정보통신 서비스 시장의 개방에 따라 자유경쟁이 일반화되고 국가간 장벽이 낮아지는 상황에서, 외국 대형 IT 기업들의 국내 시장 진입에도 대응할 필요도 있다.

예컨대 상대적으로 기술적 우위를 보이고 있는 단말기 제조업자들은 IT 기술의 해외 마케팅 및 세계화 전략과 표준화 활동에 역량을 집중해야 한다. 또한 서비스사업자에 특화된 단말장비의 비중이 확대됨에 따라서 대형 통신사들을 비롯한 서비스사업자의 교섭력이 강화되므로, 단말기 제조업자들이 생존을 위해서 글로벌 아웃소싱과 생산체계를 도입하는 것도 좋은 예이다. 이러한 글로벌 생산체계 구축을 통하여 다양한 사업자의 서비스 플랫폼과 호환될 수 있는 단말장비 설계 및 제조 역량을 발전시켜야 한다.

반면에 콘텐츠 등의 부문에 있어서는 다른 형태의 글로벌화 접근법이 필요할 것이다. 국내에서 개발되고 보급되어진 IT 관련 서비스나 콘텐츠 중 해외에서 경쟁력을 확보할 수 있는 항목들이 적지 않지만, 해외시장 개척(판로개척)을 위한 마땅한 방법이 개발되지 않은 상태이다. 이들 부문의 경우에는 기기나 제품과는 달리, 직접 수출을 통한 해외진출 보다는 외국의 고객들이 이를 경험할 수 있는 기회를 제공하여 직접적으로 생산과 유통에 참여할 수 있도록 유도하여야 한다.

(2) 글로벌 참여형 가치창출과 글로벌 가치사슬에서의 포지셔닝

글로벌 시장에서의 적극적인 참여 및 글로벌 가치사슬에서의 적절한 포지셔닝 전략을 통하여 가치창출의 일정 부분을 담당함으로써 글로벌 가치사슬의 주도권(global value chain governance)을 확보한다. 예를 들어, 최신 IT와 첨단 인프라 등 서비스 환경이 잘 구축되어 있는 우리나라의 특성을 십분 활용하여 전세계적으로 첨단기술의 거대한 테스트베드(testbed)로서의 역할을 담당할 수 있다.

우리나라가 처음부터 주도하여 기기와 제품을 해외에 수출하는 기존의 글

로벌화 전략은 자본, 기술력, 시장성 등의 측면에서 한계를 가질 수밖에 없다. 따라서 우리의 IT 기술 및 서비스, 콘텐츠 등에 외국 클라이언트들 및 고객들이 직접 참여할 수 있는 방식이 글로벌화를 지속가능하게 하는 방향이 될 것이다. 글로벌 테스트베드는 이러한 기반을 제공하며, 이를 바탕으로 역으로 IT 비즈니스의 해외 이식을 추진하는 것이 보다 선진화된 글로벌 전략이다.

글로벌 테스트베드는 또한 우리나라가 ITU-T, ITU-R, IEEE 등 주요 국제표준화 기구에서 첨단기술 표준화를 선도하여 국제표준의 강국으로서의 입지를 공고히 하는데 도움이 될 수 있다. 또한 이를 바탕으로 부품 및 소자뿐만 아니라 콘텐츠, 서비스 등 IT산업을 활성화하는데 기여할 것이다.

<표 IV-2> 국내 글로벌기업 R&D 센터 현황

기업명	연구분야	연구내용
인텔	디지털 홈, 무선통신	차세대 홈 서버 플랫폼 디지털 홈 응용기술 개발
IBM	텔레메틱스, RFID	텔레메틱스 포털 소프트웨어 RFID 연구
지멘스	네트워크 장비	IP기반 이더넷 솔루션VDSL개발
HP	RFID	RFID 백본망 구축 위치센서 기반 무선인터넷 등
Microsoft	모바일 기기와 솔루션	윈도우 모바일 단말기와 차세대 모바일 단말기 모바일 OS

라. 동반자적 균형 성장을 위한 전략

컨버전스 서비스의 도입과 더불어, 핵심기술 및 원천기술의 확보에 있어서

동일한 중요성을 가지는 서비스와 기기 로드맵의 상호 연계를 통하여 서비스-기기 동반 성장의 선순환 구조를 확립할 필요가 있다. 컨버전스 기반 성장을 위한 새로운 선순환 구조는, CPNT 가치사슬 중에서 우리나라가 상대적으로 경쟁우위를 보이고 있는 고도화된 네트워크와 시장 지향적인 단말기의 경쟁력 강화를 중심으로 새로운 성장동력을 개발하는 것이다.

네트워크와 단말기간 연계를 강화하고 CPNT의 핵심 영역인 서비스 및 플랫폼 분야에서의 글로벌 리더십을 지속적으로 유지하는 정책을 고려할 필요가 있다. 서비스와 기기 로드맵의 연계가 이러한 정책의 하나로, 글로벌 IT 산업의 가치사슬에서 한국 IT 산업의 입지를 확고하게 할 것이다. 특히 이러한 전략은 컨버전스 등으로 인하여 서비스 수요의 불확실성이 증가하는 상황에서 우리나라 IT 산업이 재도약할 수 있는 계기로 작용할 것이다.

서비스-기기 동반 성장 전략으로의 전환은 기기분야의 구조적 취약 부문인 부품, 소재 등에서의 획기적인 경쟁력 제고를 확보하는 계기를 만들 수 있다. 이를 위해서는 과거의 중간진입전략보다는 분야별로 차별화된 전략이 필요하다. 예를 들어, IT 분야를 핵심역량 분야, 취약분야, 유망분야 등으로 나누어 각각 다른 접근법을 취하는 것이 바람직하다.

이는 글로벌 전략에서도 마찬가지인데, 기존의 핵심역량 분야 중 범용기술에 기반을 둔 부문은 개도국에 직접투자하거나 기술이전을 통해 경쟁력을 유지/확대시켜 나가고, 핵심역량 분야 중 첨단기술 분야는 글로벌 공동 R&D, 상용화, 유통망 확보 등에 역점을 둘 필요가 있다. 유망분야에서 상용화가 시도되는 기술은 시장규모가 큰 국가와 테스트베드나 표준화 협력을 시도하여 시장을 선점하는 노력이 현실적이다. WiBro 진출의 사례도 이러한 전략이 주효했음은 앞서 환경 분석에서 기술한 바와 같다.

핵심역량과 유망 분야의 기술들은 민간부문에서도 정부의 간섭 없이 추진 되는 것이 가능하므로, 정책의 주요한 관심을 취약분야에 집중하는 것이 바람직할 것이다. 취약분야에서는 선진국과 기술제후를 지속하는 한편, 차세대 부품, 소재 분야의 기초 및 응용기술을 개발하기 위해서 국내의 역량을 집중할 필요가 있다. IT839 정책의 revision에도 이러한 구분화된 접근법이 필요할 것이다.

4. 종합검토의견

IT는 최근 10여 년간 우리나라 산업 발전의 핵심적인 원동력이자 경제 성장의 희망이었다. 예를 들어, 수출량에 있어서도 지난해 IT 부문의 수출액이 1,134억원을 기록하여, 2년 연속 1,000억달러를 돌파했다. 이는 전체 수출의 30%를 차지하는 분량이며, 원화강세와 국가간 경쟁심화 등과 같은 어려운 여건 속에서도 의미있는 약진이라고 하겠다. 이러한 성장을 통하여 IT 산업은 지난 10여 년 동안 우리 경제의 성장동력으로 자리잡았다.

그러나 최근의 IT 산업은 성장의 한계에 점차 직면하면서 새로운 변화를 요구하고 있다. 이러한 성장통은 IT 산업이 성숙단계를 지나고 있음을 알리는 징후로 보아야 한다.

그런데 한 가지 다행한 일은 디지털 컨버전스로 대변되는 새로운 변화의 동인도 동시에 관측되고 있다는 점이다. 2007년은 WiBro, IP-TV 등과 같이 대표적인 융합형 서비스들이 본격적으로 상용화되는 시기로서 디지털 컨버전스가 IT 산업의 화두를 넘어서 전산업으로 확산되는 원년이 될 것이다. 건설·자동차·조선·유통 등 흔히 말하는 전형적인 굴뚝산업(brick-&-mortar industry)에서도 IT를 활용한 새로운 개념의 비즈니스 모형이 도입되기 시작할 것이다. 최근에는 정보통신부도 사회 제반 부문에 IT 도입을 통하여 21세기 지식정보화 사회로의 혁신을 주도해 나갈 것이라고 천명하였다.

그러나 역시 극복해야 할 과제들이 적지 않다. 우선 기술적 발전 보다 오히려 앞서가는 (프로슈머와 긴꼬리경제학으로 표현되는) 소비자들의 높은 기대 수준과 다양한 니즈 및 시장 참여 등을 충족시킬 비즈니스 모형이 필요하다. 그런데 문제는 컨버전스의 특성상 이러한 비즈니스 모형이 단순히 일개 사업자의 노력만으로 완성되는 것은 아니라는 점이다. 즉, 컨버전스의 긴 가치사

슬을 통제하고 조화롭게 이끌어 갈 수 있는 생태계가 조성되어야 한다. 그리고 이러한 생태계를 이끌어 나갈 keystone player로서의 생태계 조정자가 육성되어야 한다. 생태계 조정자는 개방형 플랫폼을 제공함으로써 관련 기업(및 소비자)간의 유기적 협력체계를 이끌어 가야 할 것이다. 신규시장 주도권을 놓고 벌어지는 과도한 경쟁은 오히려 전체 디지털 생태계를 위협에 빠뜨릴 수도 있으며, 이를 통해 우선적으로 피해를 보는 것은 중소기업과 같이, 플랫폼을 활용하여 부가가치를 창출하는 기업들일 것이다. 또한 글로벌 시장에서의 선택과 집중을 통해 확고한 입지를 굳힘으로써 생태계를 개방형 시스템으로 관리할 수 있어야 한다.

참 고 문 헌

1. LG경제 연구원, 한국 경제 성장 동력, IT산업 이상 없다.
(<http://www.lgeri.com/industry/electronic/article.asp?grouping=01030200&seq=330>)
2. 장태규, 차세대 디지털컨버전스플랫폼 기술, 전기의 세계, 2004년 53권 1호
3. 박승창, BcN 관련 국내 시장과 서비스 동향, 전자부품연구원, 2005. 12.
4. 권수갑, BcN 최근동향, 전자부품연구원, 2006.8.
5. 디지털 컨버전스 기기에서 모달리티와 인터럽션간의 상호관계에 대한 실험적 연구 (<http://hci.yonsei.ac.kr/non/k02/00090.pdf>)
6. LG경제연구원, 전경련, 디지털데일리 통신컨버전스, 캐즘 현상에 대한 고찰
(<http://www.fki.or.kr/>) 또는 <http://www.lgeri.com/>
7. LG경제연구원, 디지털컨버전스 제품의 성공과 실패사례 2005. 9.26
8. 김상일. LG경제연구원.2006.07.05.IT 거버넌스, 외형보다 본질에 집중하라
9. 노용환.한국은행.2006.06.29.정보격차와 경제성장(금융경제연구제57호)
10. 조용수.LG경제연구원.2006.07.기업들이 주목해야 할 10년 후 글로벌경제 판도 변화와 리스크 점검
11. 주 원.현대경제연구원.2006.IT 서비스산업,新성장모델 창출이 필요하다
12. 주 원.현대경제연구원.2005.주간 경제 현안과 과제(글로벌 IT 경기, 침체 국면 진입 예상)
13. 김정언.정현준.정보통신정책연구원.2005.12.05.IT산업 양극화 현황과 정책방향
14. 한국투자증권. Nand Flash Memory. Senior Analyst 민후식. 2006.08.07
'반도체산업: 변화와 확장효과'
15. Nomura 연구소, 'IT Roadmap Toward 2010', 2006



16. 통신장비 시장통계, 전자부품연구원, 2006.5.

<저자 약력>

서민호

- 공학박사
- 현, 한국과학기술정보연구원 선임연구원

김강희

- 경영학 석사
- 현, 한국과학기술정보연구원 선임연구원

유재영

- 공학박사
- 현, 한국과학기술정보연구원 책임연구원

<자문위원>

김도훈

- 경영공학 박사
- 경희대학교 경영대학 조교수