

IT Korea 성공을 위한 R&D방향

김흥남
한국전자통신연구원

요약

외환위기 이후 IT는 우리 경제의 견인차로 인식되어 왔으나 2000년대 초두의 IT 버블 붕괴 이후 극심한 성장정체를 겪으면서 일부 학자 및 정책입안자를 중심으로 IT 역할에 대한 회의론적 시각이 제기되어 왔다. 그러나, 지난 2~3년간의 각종 경제지표를 볼 때, IT는 여전히 우리 경제에서 중요한 역할을 하고 있음을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 미래사회에의 대응을 위해서도 IT에 대한 관심 제고가 무엇보다도 절실한 시점이라 하겠다.

특히, 스마트폰의 등장에 따라 스마트폰 환경에 최적화된 다양한 애플리케이션의 등장과 이를 이용한 모바일 서비스의 보급 확산으로 IT 기기 및 서비스 산업의 경쟁구조에 근본적인 변화가 발생하면서 IT 강국이라는 국가적 브랜드마저 위협받고 있는 시점이어서 더욱 그렇다. 스마트폰의 등장으로 국가경쟁력 결정 패턴이 노동과 자본 등 전통적인 생산요소에 기반한 개별 산업분야의 경쟁우위를 기초로 결정되던 형태에서 감성과 창의성 등 소프트 파워의 보유 정도에 따라 결정되는 형태로 전환되었다는 점에서 R&D전략에 있어서도 중요한 전환점을 맞고 있다고 보여진다. 또한, 산업사회와 정보사회에 이어 급격한 기술혁신에 따른 기술간 및 산업간 융합의 정도가 산업 전반의 경쟁구도에 영향을 미칠 것으로 대부분의 전문가들이 예견하고 있으나, 산업현장이나 기술분야에서 실제로 발생하는 융합의 양상은 그다지 신속하지 못한 것으로 나타나고 있다. 따라서, 기술간 및 산업간 융합촉진을 통한 전산업 경쟁력 제고를 위한 R&D 방향 모색이 필요한 시점이다.

이에 따라 본고에서는 스마트폰의 등장에 따른 IT산업의 경쟁구도 변화와 글로벌 기업들의 전략, 대응방향 등을 살펴보는 한편 IT의 전반적인 활용도 증가에 따라 더욱 가속화될 것으로 전망되는 기술간 및 산업간 융합시대에 대응한 IT R&D 방향을 살펴본다. 이는 궁극적으로 IT 강국이라는 국가적 브랜드 이미지의 고착화 전략인 동시에 IT 기반의 융합을 촉진시킴으로써 스마트한 IT Korea라는 국가적 미래비전을 달성해 나가기 위한 방향이 될 것이다.

1. 서론

세계 경제 통합화에 따른 경쟁 심화, 에너지·식량·자원 문제, 기후변화와 환경오염에 대한 전지구적 대응체제 구축 등 우리를 둘러싼 대외환경이 급변하는 가장 중심에 IT 산업이 있다. 과거 IT 산업은 1990년대 눈부신 성장을 이루면서 우리나라뿐만 아니라 전세계의 경제성장을 견인하는 대표적인 주력산업이었다. 하지만 2000년대 초 IT 버블 붕괴와 함께 IT에 대한 회의론이 대두되고, 부정적인 시각이 확산되면서 IT R&D에 대한 투자, 기업들의 생산시설 투자 등이 일시 축소되기도 하였다. 그럼에도 불구하고, 지난 2~3년간의 각종 경제지표를 살펴볼 때 IT는 여전히 국가 전체 산업에서 중요한 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 2009년도 기준 국내 전산업 실질 GDP는 0.2% 성장한 980.4조에 그친 반면 IT부문 실질 GDP는 5.3% 성장한 102.2조의 괄목할만한 성과를 여전히 보이고 있고, 동기간 IT부문의 전산업 성장기여율은

무려 216.3%, 전산업에 대한 IT산업 GDP 비중(명목)은 8.3%를 차지하고 있는 것으로 나타났다[1].

따라서, IT분야의 성공이 국가의 미래성장과 직결되는 상황에서 IT의 지속가능성장을 기반으로 새로운 먹거리를 창출하고, 세계 시장을 선도할 수 있는 연구개발 기틀을 마련해야만 한다. 특히, 최근 스마트폰 확산에 따른 모바일 플랫폼, 애플리케이션, SNS, LBS, 증강현실 등 다양한 관련 시장의 급성장은 기존 하드웨어 중심의 성장을 이뤘은 우리에게 SW의 중요성과 창의력, 감성, 아이디어에 기반한 와해성 혁신(disruptive innovation)이 절실히 필요함을 일깨워 주고 있다. 이는 IT를 비롯한 국가R&D 시스템 전체의 근본적 변화가 필요하며, 이와 같은 변화 없이는 새로운 IT패러다임 변화에 대응한 각국의 치열한 주도권 경쟁에서 뒤쳐질 것임을 시사하기 때문이다.

이에 따라 본고에서는 스마트 폰의 등장에 따른 IT산업의 경쟁구도 변화와 기업들의 대응방향 등을 살펴보는 한편 IT의 전반적인 활용도 증가에 따라 더욱 가속화 될 것으로 전망되는 IT기반 융합 R&D 방향을 살펴본 후 스마트 강국으로서의 미래비전을 제시하고, 이를 달성하기 위한 바람직한 우리의 자세를 논의해보고자 한다.

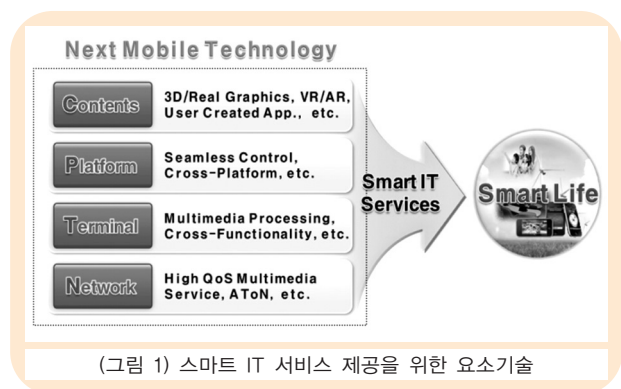
II. IT 패러다임 변화

IT 발전방향은 다양한 관점에서 바라볼 수 있지만, 첫째, 유선 네트워크로 제한된 인터넷에서 이동성(Mobility)의 극대화로 공간적 한계를 초월하는 미래 인터넷의 등장과 진화, 둘째, 기능적 수단으로서의 IT에서 지적 보조수단으로 IT의 진화, 셋째, 소산업과 신기술간 융합을 구현하는 IT의 내재화로 대별할 수 있다. 이러한 기술특성의 변화로 IT는 기존의 독자적인 산업 차원에서는 스마트화를, 전체 산업 차원에서는 산업간 융합을 촉진시키는 원동력이 되고 있다. 즉, 미래 IT 산업 변화의 키워드는 스마트화와 융합화가 될

것이다. 본 장에서는 이 같은 현상에 대한 이해를 바탕으로 향후 한국의 IT 경쟁력을 높일 수 있는 전반적인 국가 R&D 전략을 도출하였고, 이에 앞서 변화 키워드에 따른 기술, 서비스, 산업내 경쟁구조의 변화를 살펴보고자 한다.

1. 스마트화를 선도하는 모바일기술

스마트 IT 기술¹⁾이란 인간 친화형 인터페이스를 기반으로 언제 어디서나 차세대 네트워크를 활용하여 지능화된 첨단 다양한 융합서비스를 편리하게 이용할 수 있도록 하는 제반 요소로 이해할 수 있다. 이러한 스마트 IT 기술을 구성하는 요소로는 (그림 1)과 같이 콘텐츠, 플랫폼, 단말 및 네트워크 측면으로 대별할 수 있다. 우선 콘텐츠 기술의 경우는 가상화, 쌍방향, 융합화 기술²⁾을 활용하여 다양한 서비스를 제공하게 되는데, 이를 이용한 대표적 서비스들로는 VR/AR (Virtual Reality/Augmented Reality), 모바일 가상 쇼핑, 모바일 학습 등이 있다. 플랫폼의 경우 사용자 지향 복합 기능 제공이 가능³⁾해야 하는데 이를 위해서는 누구나 쉽게 이용할 수 있는 사용자 인터페이스(UI)가 확보되어야 하고, 사용자들이 자신들의 이용 환경에 맞게 제작할 수 있는 개방형 플랫폼이 전제되어야 한다. 단말의 경우 PC와 동일한 기능을 하는 다목적 융합기기 형태로 이용의 편의성이 보장될 수 있도록 단순해야⁴⁾ 한다. 네트워크는 언제 어디서나 어떤 기기로 어떠한 서비스라도 제공할 수 있도록 연결되어야⁵⁾ 하며, 대용량 데이터 전송과 빠른 정보처리가 필요



01_ 스마트 IT 기술을 활용하여 스마트 홈, 스마트 빌딩, 스마트 그리드, 스마트 교통, 스마트 헬스케어, 스마트 러닝, 스마트 워킹을 실현하는 것이다.

02_ 기술 구현을 위한 당면과제로 고효율, VR/AR기술 실현, 실시간 컨텍스트 인지, 사용자 창출 콘텐츠 생산 기술 제공 등이 있다.

03_ 서비스 제공을 위해서는 개방형 플랫폼, 복합 기능 제공이 가능한 플랫폼, 협업이 가능한 복합기기, 애플리케이션 지향 플랫폼 등이 제공될 수 있어야 한다.

04_ PC와 동일한 컴퓨팅 능력을 가진 융합형 단말을 위해서는 월등한 컴퓨팅 능력, 멀티미디어 처리 기능, 다양화된 소비자 사용 인터페이스, 효율적인 RF 기술 등이 선행되어야 한다.

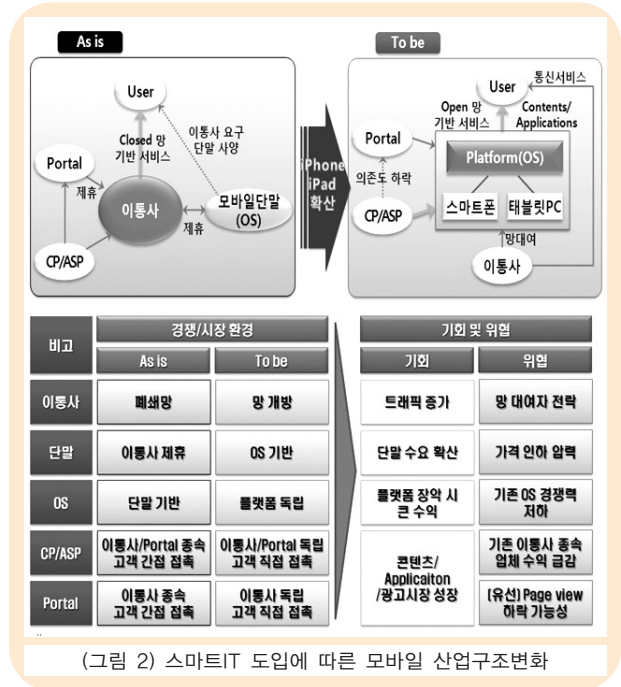
05_ 스마트한 연결을 위해서 네트워크는 효율적인 대용량 전송 기능, 지능화된 연결 및 처리 능력, 높은 품질의 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있어야 한다.

하고, 궁극적으로는 모든 개체들간을 연결한 AToN(All Things on a Network)으로 발전되어야 한다[1].

이러한 변화는 전세계적으로 2000년대 중반부터 기술부문에서 뿐만 아니라 기업과 소비자들의 이용 성향 변화를 통해 감지되었으며 우리나라에서도 스마트 폰, 스마트 TV, 스마트 패드 등이 등장하면서 IT 시장은 모바일 중심으로 재편되고 있다[2]. 특히 스마트 폰의 경우 모바일 중심으로서의 패러다임 변화를 주도하는 역할을 제공했다고 사료된다. 기존의 무선인터넷 기반의 제한적 콘텐츠 활용을 넘어 사용자 중심의 이용환경 변화가 본격화 되면서 기존의 단말에 새로운 가치가 부여되었다. 이에 따라 모바일 시장은 기존의 성장 정체 국면을 타개하면서 새로운 성장 동력으로 자리하게 되었고, 다양한 스마트 서비스들의 도입 가능성을 열게 되었다[6].

스마트 기술의 등장과 시장 확산으로 모바일 산업구조에 가장 큰 변화가 발생했다. 기존 모바일 산업은 이동통신사와 단말업체의 제휴를 기반으로 고객에게 폐쇄형 통신서비스, 콘텐츠, 애플리케이션 등을 제공하여 왔다. 따라서 기존 모바일 산업의 주도권은 이동통신사들을 중심으로 형성되었고 CP(콘텐츠 제공사업자)와 ASP(애플리케이션 서비스 제공 사업자)들은 이들에게 종속되어 왔다. 이런 가치사슬 내에서 CP나 ASP에 의해 최종 사용자들에게 제공되는 콘텐츠나 애플리케이션은 당연히 제한적일 수밖에 없었다. 이 같은 산업구조는 다양한 모바일 기반의 스마트 기술을 활용한 기기와 서비스의 등장으로 다음 (그림 2)와 같이 개방형 형태로 변화되었다.

스마트 서비스의 돌풍을 이룬 주역인 스마트 폰, 스마트 패드와 스마트 TV의 본격적인 시장진입이 예견되면서 이동통신사에 대한 망개방 압력이 거세지고 있고, 산업내 가치사슬 주체들간 협상력은 기존 이동통신사업자/단말제조업체에서 CP/ASP 업체로 이동될 것으로 보인다. 이에 따라 CP/ASP들의 급격한 증가로 풍부한 모바일 콘텐츠의 대량유통이 가능해질 전망이다. 궁극적으로는 타산업의 유통경로를 모바일 플랫폼이 흡수하면서 전산업의 패러다임 변화로



이어질 전망이다[2][3]. 이러한 패러다임 변화는 산업참여자들에게 (그림 2)와 같이 새로운 기회와 위협을 제공한다. 특히, 경쟁력의 원천은 그동안 모바일 산업의 중심축이었던 HW에서 SW(OS 플랫폼)로 이동되고 있는데, SW분야 경쟁력이 취약한 국내 IT 업체들⁷⁾에게는 큰 자극이 되고 있다.

스마트 폰을 필두로 탄생하기 시작한 스마트 서비스는 스마트 패드, 스마트 TV 등의 출시로 더욱 다양해 질 것으로 전망되며, 이용자 단말의 지능화도 더욱 촉진될 것이다. 그러나, 주지하다시피 IT서비스는 전후방 분야가 상호 연계되어 서비스가 제공될 때 가장 강력한 효과를 발휘할 수 있는 분야이므로, 미래의 성장동력인 모바일 기술과 시장을 선도해나가기 위해서는 콘텐츠, 플랫폼, 단말기, 네트워크 분야의 동반성장이 필수적인 요건이다. 특히 우리의 기술경쟁력이 취약한 콘텐츠와 플랫폼을 어떻게 육성하느냐가 미래 우리나라 IT산업의 진로를 결정하는 방향타가 될 것이다. 따라서, 미래 모바일 혁명으로서의 진화에 대응하기 위해서는 개방형 생태계라는 새로운 틀 하에서 전략 재설정 및 실천이

06. 벨 게이츠는 2005년 3월 블룸버그 기자회견에서 90년대 PC 주도의 IT 현황에 이어 향후 도래할 모바일 주도의 제2의 IT 현황은 1차와 비교할 수도 없을 정도의 규모일 것이라고 예상한 바 있다.

07. 국내 IT 산업에서의 HW 비중은 총생산 중 71% (2009년)인 반면 SW는 8% (2009년)를 차지하고 있다. 특히, SW 분야 국내 기업들의 경우 세계 100대 패키지 SW 기업에는 전무한 실정이고, IT 서비스 기업으로 삼성 SDS(58위), LG CNS (76위), SK C&C (99위)로 3개가 올라가있다. [7]

필요한 시점이다. 우선, 애플의 예에서 보듯이 독창적 아이디어와 사업모형에 기반한 애플리케이션이나 콘텐츠가 제약 없이 자유롭게 표출될 수 있는 창의기반 환경 구축이 필요하며, 네트워크 측면에서는 내년 완료 예정인 WiBro 전국망 구축을 시발로 WiBro의 특성을 살린 다양한 서비스와 기기 개발이 필요하다. 특히, 소프트 파워의 중요성이 더욱 중요해지고 있으므로, 구글과 애플 등이 창의력에 기반한 독자적인 비즈니스모델을 통하여 강자로 부상하였듯이 창의적 아이디어를 지닌 인력양성을 위해 지혜를 모아야 하며, 빌 게이츠의 지적처럼 제2의 IT황과 모바일혁명에 대비하기 위해서는 3 스크린으로의 진화에 대응한 통합단말 개발을 위한 메가 프로젝트의 추진과 전 세계 강자들과의 공동연구를 위한 환경조성이 필요하다.

2. IT기반 융합의 전개와 방향

IT 기술과 서비스의 스마트화는 타 분야에서의 IT활용을 촉진시키는 촉매제의 역할을 하고 있으며, 이에 따라 IT기반 융합이 화두가 되고 있다. 물론, IT가 아니어도 기술간 융합은 발생하나 지능화와 고속화, 편재성 및 내재화를 추구하는 IT의 속성이 여타 분야에 가미됨으로써 여타 분야의 효율화와 고도화, 고부가가치화의 상승작용이 가속화 될 수 있다.

IT기반 융합의 현상은 기능 고도화를 통한 제품(서비스)의 스마트형과 다양한 제품(서비스)의 기획, 설계, 제조, 유통 및 유지보수에 이르는 전과정에 IT를 활용함으로써 발생하는 프로세스 혁신형, 융합의 본질적 개념이라 할 수 있는 두 개 이상의 기술간 결합을 통해 기존 제품(서비스) 및 시장과는 차별화된 고부가 신제품(서비스)를 개발하는 신시장 창출유형이 있다. 이러한 융합현상들이 활발하게 전개될 때 IT는 IT 자체의 고도화를 더욱 촉진하는 한편 여타 분야에 대한 활용도도 증가하게 될 것이다. 따라서, IT기반 융합을 주도하기 위한 IT 핵심요소와 R&D 추진방향 등에 대해 살펴본다⁴⁾.

타 기술 및 산업 분야에 활용 가능한 IT분야는 무수히 많지만, 활용의 가능성이나 범위로 인해 융합의 촉매제로 작용

하는 대표적인 요소기술로는 Sensing, Virtualizing, Computing, Networking, Actuating 등을 들 수 있다. 이들 기술을 이용하여 기존 제품(서비스)의 기능 고도화 및 고부가가치화를 실현시키는 스마트형 혁신이 가능하다. 스마트형 융합은 제품(서비스)이 성숙기에 접어들었거나 내재된 기술의 범용화로 제품을 차별화하기 어려운 상황에서 발생한다. 일반적으로 다수 부품의 조합으로 제품(서비스)이 완성되므로 부품경쟁력이 완제품의 경쟁력으로 직결되는 특징이 있다. 따라서, 부품 경쟁력을 강화하고, 수요자 중심의 맞춤형 기술개발전략이 필요하다. 특히, 부품제조 중소기업부터 완제품 생산 대기업 등 전체 가치사슬내의 참여 기업들간 상생협력 체계⁸⁾가 전제되어야 효과가 극대화 될 수 있다. 스마트형 IT융합 사례로 <표 1>과 같이 주행상황인지 스마트 자동차를 들 수 있다. 스마트 자동차 연구개발은 수요자인 완성차 업계의 니즈에 부합하도록 편의성, 안전성 등에 초점을 둔 기술개발을 추진하는 것이 적합하다.

<표 1> 제품(서비스) 혁신형 IT 융합 사례

기술	주행 상황 인지 스마트 자동차
S, N	인프라센서, 차량상태센서, 서라운드센서 (종합정보 수집)
V, C	(주행환경) 실시간 자가진단 및 정보제공
A	주행상황 위험경보, 능동안전 주행제어 유도

주) S: sensing, N: networking, V: virtualizing, C: Computing
A: actuating

프로세스 혁신형 융합은 노동 및 자본 집약적 산업 특성으로 생산공정의 효율화 정도에 따라 해당 산업의 경쟁력이 결정되는 산업에 적용될 수 있다. 제조 프로세스 전 과정에 IT가 적용됨으로써 생산의 효율성을 극대화 시키고, 이를 통해 경쟁력을 강화하게 되는 것이다. 예를 들어, 생산설비간 M2M 기술, 생산 데이터마이닝, 라인배치기술, 생산지시기술, 원격자율제어기술 등의 기술들이 이에 해당한다. 이상의 기술들이 실제 생산에 적용된다면 제조 프로세스의 무인화 및 지능화 등을 달성하게 되고, 궁극적으로는 맞춤형 프로세스 혁신체계를 구축하는 것이 가능하다. 생산 프로세스

08. 중소기업과 대기업간 상생협력 체계를 구축할 수 있는 산업들로 자동차, 조선, 기계, 섬유산업 등 전후방 기업간 혹은 수요업체들과 IT R&D 기관들과의 협력관계가 중요한 산업들이 우선 대상이 되어야 할 것이다.

혁신의 대표적 사례로는 <표 2>의 디지털 선박 건조 시스템을 들 수 있다.

<표 2> 생산 프로세스 혁신형 융합사례

기술	디지털 선박 건조 시스템
S	RFID 실시간 추적 및 센서기반 U-Safety
N	YAN (Yard Area Network)으로 자재블록 실시간 모니터링
V, C	3D 설계 및 선박 IT 기자재 통합 모니터링, 생산관리 최적화

주) 조선산업의 경우 선박의 지능화와 건조의 효율화 두 측면이 가능하기 때문에 실제로는 스마트형 융합과 생산프로세스 혁신형 융합의 성격을 모두 가질 수 있음

신시장 창출형 융합은 사회 또는 환경 등의 패러다임 변화에 따라 편리하고, 안전하고, 즐거운 창의형 제품(서비스)에 대한 수요가 급증하고 있는 환경하에서 시장수요에 부합하는 제품 및 서비스를 만들어내는 것이다. 스마트폰의 폭발적인 성장추세에서도 알 수 있듯이 미래의 제품과 서비스는 UI/UX가 제품 및 서비스의 기능이나 성능보다 더욱 중요해지고 있으므로, 최종 사용자가 인식조차 하지 못했던 막연한 니즈를 현실화 시킨 제품이나 서비스를 만들어내는 것이 미래의 경쟁원천이 될 것이다. 이를 위해서는 창의적인 아이디어에 기반한 창조적인 아이템 발굴과 고객들의 잠재적 욕구를 충족시킬 수 있는 다양한 비즈니스 모델 발굴, 창의형 R&D 지원 확대 및 창의형 R&D인재육성이 병행되어야 한다. 또한, 다양한 기술 및 산업 분야간 소통을 증진시킴으로써 이종 기술 및 산업간 협력연구를 활성화 시키는 노력이 병행되어야 한다. 신시장 창출형 융합의 사례로는 <표 3>의 인텔리전트 감성조명을 들 수 있다. 다른 융합의 유형과는 달리 신시장을 창출하는 제품을 개발하는 본 유형의 경우는 시범사업 및 실증 단지 구축을 통해 실제 수요자들에게 R&D 결과를 효과적으로 인지시킬 수 있는 수단을 마련해야 하며, 이를 기반으로 해외시장 개척 등을 고려할 수 있어야 한다. 제품 및 서비스의 안정적인 초기시장 형성을 위해서는 제품 및 서비스 기술개발 초기부터 글로벌 수준의 사양과 안전성, 신뢰성, 상호운용성, 표준화 등이 매우 중요한 이슈가 될 것이다.

IT기반 융합의 전개와 방향은 IT산업 자체의 고도화뿐만 아니라 전통산업 혹은 새롭게 등장할 신산업의 경쟁력 제고를 위한 방안은 여타 분야에 대한 IT활용도를 제고시킴으로

<표 3> 신시장 창출형 융합사례

기술	인텔리전트 조명 시스템
S	주변 환경(사용장소, 조명목적)과 인간감성인지
N	조명네트워크링, 가시광통신, 조명-빌딩-네트워크
V, C	상호작용형 Full Color 및 Eco/보안 운용 SW

써 융합을 촉진하는 것이 현안과제임을 암시한다. 따라서, IT와 타산업의 융합이 보다 촉진될 수 있도록 하기 위해서는 기존의 R&D 전략에 대한 패러다임 혁신이 필요하다.

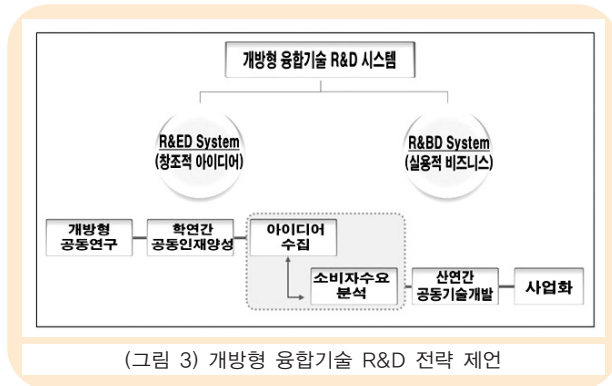
3. IT 변화 방향에 적합한 R&D 전략

기술, 서비스, 산업간의 융·복합화와 인간의 생애주기에 관련된 모든 활동에 연관된 기기들의 스마트화는 다음과 같은 창조적이고, 개방적인 새로운 R&D 패러다임의 등장을 초래하고 있다.

- R&D 주체간 상호작용 확대 : 빠르게 변하는 소비자 니즈와 거대한 글로벌 단일시장에 적절하게 대응 할 수 있도록 기술개발 및 확산 속도를 증가시켜야 하며 기술간 융합 시너지를 창출하기 위해서는 주체간 상호작용이 활발하게 일어나야 함 [1]
- R&D 활동의 개방화 : 기술간 융·복합, 기존 산업 확대, 신성장산업의 창출, 혁신공간의 세계화, 기술개발 속도 증가 등은 폐쇄형 협력 R&D에서 개방형으로의 변화를 요구 [5][8]
- 지식간 경계를 무너뜨린 창조적 R&D : 각자의 영역을 구축한 학문, 기술, 문화 등 새로운 가치를 발굴하기 위해 기반이 되는 기초 지식들이 자연스럽게 융화되어 창의적 아이디어 발굴

IT는 타산업 발전의 기반이 되는 특성상 R&D 혁신주체간 개방적 협력을 바탕으로 학제간 연구가 필요하다. 융합기술 R&D는 개방형 R&D를 통해 창의적 아이디어를 발굴하고, 새로운 기술개발 혹은 기 개발된 기술을 재구성하는 기간을 단축시켜 R&D 효과성을 극대화 할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 창조적 아이디어를 창출하는 기반이 되는 R&ED (Research and Education Development) 시스템과 사업화 성공률을 높이는 R&BD (Research and Business Develop-

ment)가 일관성 있는 협력체계를 구현하여 (그림 3)과 같은 산·학·연간 개방형 공동 R&D 시스템이 구축되어야 한다. 이의 성공을 담보하는 요인은 연구개발 혁신주체들을 끊어짐 없이(Seamless) 협력할 수 있도록 유기적인 R&D 체인의 구현 정도에 달려 있다[10].



III. 결 론

미래 IT기술 패러다임 변화는 모바일 분야의 제품 및 서비스 혁신에서 시작된 일상생활의 스마트화로부터 촉발되어 관련 산업과 시장의 급성장을 유발할 것으로 전망된다. 이는 개별 경제주체의 스마트화를 통한 새로운 지식경제산업의 창출을 촉진할 것이며, 이 과정에서 다양성 존중, 창의, 협력과 같은 연구개발 환경에서의 가치변화가 더욱 중요해질 것이다⁹⁾. 인간 삶의 전영역을 진일보 시키기 위한 기술·산업간 융합은 IT 활용 극대화로 가속화될 것이며, 이를 수행하기 위한 융합인재 등 소프트 파워의 존재 유무는 국가 경쟁력의 새로운 원천으로 부각될 전망이다. 특히 소비패턴의 다양성을 네트워크가 수용할 수 있게 되면서¹⁰⁾ R&D 주체간 상호작용 확대가 강조되는데, 이는 R&ED시스템과 R&BD 시스템의 단일화를 통한 개방형 융합기술 R&D 시스템구축을 통하여 달성될 수 있을 것이다.

R&D시스템의 혁신은 새로운 IT 패러다임의 핵심기술 요소들인 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크, 단말기 등이 유기적으로 연결되는 가운데 국가 R&D 역량의 선택과 집중이 이뤄져야 한다.

모바일 분야에서 시작되어 전 분야로 확산되고있는 Smart IT 기술은 창의성(Creativity), 지능화(Intelligence), 모바일(Mobility), 친환경(Green)을 핵심특성으로 한다. 이들 모두는 궁극적으로 우리가 직면하고 있는 사회적 문제해결 및 국가비전인 저탄소 녹색성장을 실현시킴으로써 Smart KOREA 구현의 기초로 작용하게 되는 것이다. 즉, Smart IT를 기반으로 인간중심형 가치를 창조함으로써 보다 건강하고 튼튼하며 혁신지향적인 선진사회 건설이 가능하게 되는 것이다. 또한, Smart IT에 기반한 IT 강국 이미지의 공고화는 미래 대한민국의 국가브랜드를 높이는 촉매제가 될 것이다.

IT 자체의 고도화와 Smart IT에 기반한 전산업 융합촉진을 위한 개방형 R&D의 전략적 추진과 성공경험은 국가적 브랜드 이미지를 IT KOREA에서 Smart KOREA로 전환시켜 지식경제사회에서의 글로벌 리더십을 확보하기 위한 초석이 될 것이다.

그러나, Smart KOREA로의 질적 도약을 위해서는 SW와 서비스 및 플랫폼으로 대변되는 최근의 새로운 기술환경 변화라는 패러다임에 제대로 적응하지 못하고 있다는 지적과 위기론은 충분히 수용하고 받아들여야 할 부분이다. 이에 정부는 더욱 과감한 모바일 및 융합 산업생태계 조성 정책을 강화할 필요가 있으며, 기술혁신 주체들간의 융합시너지 제고를 위한 개방적 혁신환경 조성이라는 근본적인 변화와 도전, 모험을 시도하는 노력이 필요한 시기이다.

09. 기존 산업사회는 자유경쟁을 통한 효율성 제고가 발전의 원동력이었으나, 지식정보사회에서는 서로 존중하고 협력하는 가운데 창의력이 발휘되고, 인재들의 창의적인 아이디어는 곧 기술·산업 경쟁력으로 이어진다.

10. 역파레토 법칙(Long Tail법칙)과 같이 수요는 있으나 그 소수성과 다양성에 대한 기존 기술·산업 유통체계에서의 외면을 IT기술이 발전하면서 수용할 수 있게 됨에 따라 향후 다양한 소비자의 니즈에 대한 분석과 대응은 주요 기술·산업이슈가 될 전망이다.

참 고 문 헌

- [1] Bavel, R. et al., “The Annual Digest of Industrial R&D”, European Commission, 2006
- [2] ETRI, “iPad 등장과 모바일 산업 변화”, IT이슈 리포트, pp.20-21, 2010.2
- [3] ETRI, “바보상자에서 만능상자로 진화, 스마트 TV”, IT이슈 리포트, pp.20, 2010.3
- [4] ETRI, “IT 융합의 유형과 특징”, IT 정책 리포트, 2010.5
- [5] Fredrickson, J., “Open Innovation-The Fuel for Growth and Change”, Open Innovation Global Forum, 2009. 2. 12
- [6] PK&WISE, Apple, “Strategy Analytics, Entertainment Stakes a Claim in the Mobile Devices Space”, 2010.1
- [7] 김홍남, “IT의 현재와 미래”, ETRI, 2010
- [8] 김석관 외, “개방형 혁신 산업별 특성과 시사점”, 과학기술정책연구원, 2008
- [9] 김홍남, “Next Mobile Technologies for Smart Life”, 글로벌 모바일 비전 2010, 2010.11
- [10] 전효리, 정성영, “융합기술 R&D를 위한 개방형 혁신시스템 도입 방향”, 전자통신동향분석 제25권 제1호, pp.29-30, 2010.2
- [11] 정보통신산업진흥원, “정보통신동계지표집”, vol.6., No.2., pp.3, 2010.8

약 력



김 홍 남

1980년 서울대학교 전자공학(학사)
 1989년 미국 Ball State University 전산학(석사 수료)
 1996년 미국 Pennsylvania State University 전산학(박사)
 2009년 미국 MIT Strategy & Innovation(경영학 수료)
 1983년 ~ 1997년 KIST 시스템공학연구소 연구원
 1998년 ~ 2003년 ETRI 내장형SW연구팀 팀장
 2003년 ~ 2004년 ETRI 임베디드SW기술센터 센터장
 2004년 ~ 2004년 ETRI 혁신위원회 위원장
 2004년 ~ 2008년 ETRI 임베디드SW연구단 단장
 2005년 ~ 2006년 한국정보과학회 부회장
 2008년 ~ 2008년 ETRI 기획본부 본부장
 2008년 ~ 2009년 MIT RLE(Research Laboratory of Electronics) 초빙연구원
 2009년 ~ 2009년 ETRI 연구위원
 2009년 ~ 2009년 ETRI Smart Grid 기획 TF장
 2009년 ~ 현재 ETRI 원장

