

IT 신성장동력산업 발굴배경과 추진전략

정보통신연구진흥원 송정희

1. IT 신성장동력 발굴

1.1 추진배경 및 경과

그동안 우리 경제는 경공업('60년대)→철강('70년대)→조선('80년대)→IT 산업('90년대)이라는 시대별 성장 동력을 일으켜 고도 압축성장을 이룩하여 왔다. 그러나, 최근 IT 산업은 경기침체로 인한 내수둔화, 중국의 급속한 추격과 선진국의 견제 등 대내외적 위협으로부터 국민소득 2만불 시대로의 도약 또는 장기 경기침체의 기로에 있다. 우리 경제는 1995년 국민소득 1만불을 달성한 이후 지난 8년 동안 마의 1만불의 뒷에서 벗어나지 못하고 있다. 대부분의 선진국들이 국민소득 1만불 달성 이후 5~10년 내에 2만불로 도약한 사실을 감안할 때 위기상황이라고 할 수 있다.

이러한 상황에서 정보통신부는 국내 IT 산업의 경쟁력을 한 단계 도약시키고, 국민소득 2만불 달성의 기틀을 IT 분야에서 마련하기 위해 IT 신성장동력을 발굴하였다. 2003년 3월 청와대에 업무 보고한 이후부터 8월까지 민·관의 전문가 200여 명이 참여하여 「IT 신성장동력 발전전략」을 수립하였다. 또한 과학기술부, 산업자원부 등 관련부처 조정작업을 거쳐 「IT 신성장동력 발전 전략」에 대한 청와대 보고회('03.8.22) 및 공청회('03.8.28~29) 등을 통하여 국민소득 2만불 시대의 IT 산업 비전을 발표하였다.

2003년 10월부터 12월까지 국민소득 2만불 달성과 Broadband IT Korea 건설을 위한 「IT 신성장동력 발전전략」의 비전과 목표에 따라 민간 PM(Project Manager)을 중심으로 산·학·연 전문가를 최대한 활용하여 기술개발, 인력양성, 산업기반 조성 등 2007년까지 중장기적으로 추진해 나갈 세부 실천계획을 수립하였다.

1.2 IT 산업의 성과와 문제점

1.2.1 우리 IT 산업의 성과

1996년부터 추진되어 온 정보화촉진기본계획 등 성

공적인 정보화 추진을 위한 정부의 강력한 정책의지와 민간의 정보화 마인드가 뒷받침한 결과, 초고속 정보통신망, 무선 인터넷 등 세계 최고의 IT 인프라와 국민의 정보화수준으로 우리나라는 전세계 IT 벤치마크 모델 국가로 부상하게 되었다.

2002년말 기준으로 우리나라 GDP의 14.9%를 차지하는 IT 산업은 경제성장의 38%, 무역흑자의 71%를 차지하는 등 한국 경제성장을 주도하고 있다. 지난 5년간(1998~2002년) 실질 GDP 증가분의 40%가 IT 산업에서 창출되었으며, 2만개 이상의 고급 일자리를 창출하였다. IT 산업이 전체 GDP에서 차지하는 비중은 1998년 9.3%에서 2002년 14.9%로 확대되었고, 5년간 IT 산업 성장률은 연평균 20.5%를 기록하였다.

1.2.2 우리 IT 산업의 문제점

이와 같은 외형적인 성과에도 불구하고 여전히 구조적인 취약성을 보이고 있다. 우리 IT 산업은 비IT 산업보다 지식·기술 집약적인 특성을 보이고는 있으나, 미국과 비교시 상대적으로 기술기여율이 현저히 떨어지고 있다.

표 1 우리 IT 산업의 성장요인 비교 분석('91~'00)

구분	부가가치 증가율	노동 기여율	자본 기여율	기술 기여율
한국 非 IT 산업	6.2%	-6.2%	102.7%	3.5%
한국 IT 산업	27.0%	5.0%	57.9%	37.1%
미국 IT 산업	20.8%	1.5%	16%	82.5%

주: 출처는 KISDI '03. 6.이며 미국은 '87~'97년까지의 데이터를 분석

또한 메모리, 휴대전화, TFT-LCD 등 3개 품목에 대한 수출 의존율이 높아 세계 경기 변동에 민감하고, 이들 품목들은 중국 등 후발국이 강력하게 추격 중이다. 또한 세계적으로 시장 잠재력이 큰 인터넷 장비, 컴퓨터

터, 비메모리 반도체, 디지털 콘텐츠, S/W분야 등에서 역량이 매우 취약한 상황으로 분석되고 있다.

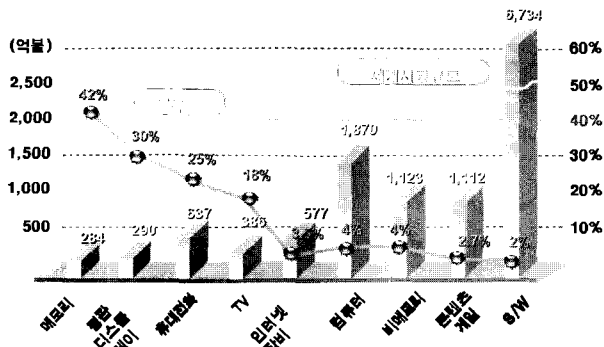


그림 1 한국 IT 제품의 세계시장 점유율(2002)

선진국과의 기술격차 단축을 위한 정부와 민간의 적극적인 노력에도 불구하고 원천기술의 부재로 인해 선진국에의 기술종속 심화 및 원천기술에서 시스템으로 이어지는 체계적인 기술축적이 미흡하여 우리나라 전체 기술 무역수지 적자에서 IT 부문의 기술무역수지 적자가 차지하는 비중이 과반수 이상을 차지하고 있다.

1.2.3 IT 산업의 패러다임 변화

사회·경제적 변화측면에서는 서비스, 자본, 상품의 국가간 이동이 갈수록 용이해져 국가 경제활동에 있어 국경개념이 없어지는 경제의 글로벌화가 심화되고 있어, 미국과 일본 경제의 장기불황 및 중국의 추격으로 인하여 세계 시장에서의 생존경쟁이 한층 격화되고 있으며, 기존 주력산업 및 새로운 성장동력의 경쟁력을 강화하기 위한 기반분야로써 IT 기술의 중요성이 전 세계적으로 증대되고 있다. 이와 함께 고령화 사회의 진입, 여성의 역할 증대, 월드컵과 대선을 경험한 젊은 세대의 사회참여 확대 등 사회 전반적으로 다양한 욕구가 증대되면서 IT 기술은 다양한 사회·문화의 변화와 발전에 따른 욕구를 해결하고 삶의 질을 향상시키는, 일상생활의 필수 불가결한 요소로서 인식이 확대되고 있다.

IT 기술의 진화측면에서는 사회·경제적 변화에 따른 다양한 경제주체의 욕구들을 충족시키기 위해 IT 기술도 지능화, 융·복합화 및 광대역화 되는 추세로써 IT 산업은 이와 같은 지능화, 융·복합화, 광대역화 추세를 포괄하는 '정보·통신·방송간 대통합'을 경험하는 초기 단계에 진입하여 이를 기초로 한 거대한 신규시장이 태동되고 있다.

세계 IT 시장의 전망측면을 고려할 때, 세계 IT 산업은 일시적인 침체에 있으나, 장기적인 사이클로 보면 여전히 세계경제의 성장엔진으로서의 역할이 기대된다. 세계 IT 시장은 2002년 2조 5,629억 달러에서 연평균 6.7% 성장하여 2010년에는 4조 2,419억 달러에 이를

전망이다. 또한 IT, BT, NT, ET, CT 등 차세대 성장 산업 중 IT 비중이 2006년에는 74%에 달할 것으로 예측되며, 5T 산업의 기반기술로 기술혁신을 주도해 나갈 것으로 전망되고 있다.

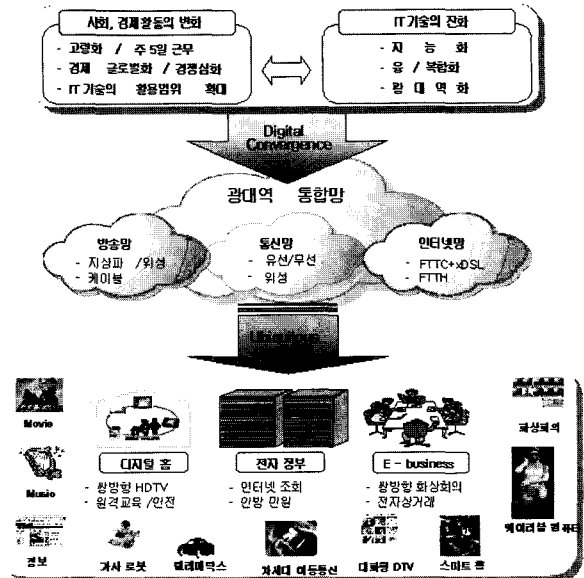


그림 2 사회·경제 환경변화 및 IT 기술진화 전망도

1.2.4 Bc기반의 IT 신성장동력 발굴

2002년에 정보통신부는 정보·통신·방송을 결합한 광대역통합망(Broadband convergence Network)을 구축하여 새로운 IT 산업의 기반을 조성하고, 정보화를 통해 시장수요를 촉진하기 위해 IT 산업의 중장기 정책 방향을 제시한 「IT 산업중흥발전계획」을 수립하여 50개의 차세대 유망품목을 발굴하였다. 또한 시장성·기술·국내역량 측면에서 품목별 평가를 실시하여 그 중 경쟁력이 있고, 고성장이 예상되는 9대 IT 신성장동력 분야를 최종적으로 선정하였다. 정보통신부는 대통령 업무보고('03.3.28)이후 민·관 합동의 "IT 신성장동력추진위원회(위원장: 정통부장관)"를 구성하여 발전전략('03.8월)과 Master Plan('03.10~12월)을 수립하였다. 발전전략 수립을 위해 산업계 61명, 학계 34명, 연구계 41명, 정부 15명의 전문가들이 참여하였으며 Master

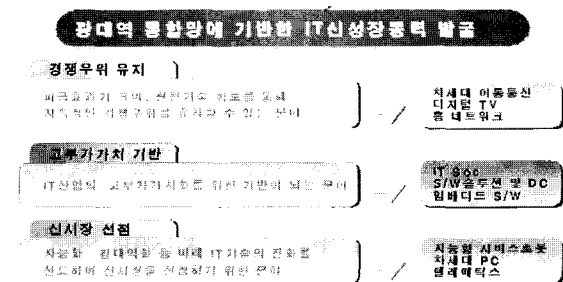


그림 3 광대역통합망 기반 IT 신성장동력 발굴 체계도

Plan은 산업계 158명, 학계 105명, 연구계 76명, 정부 5명의 기획전문가들이 참여하는 등 민간위주의 추진 체계를 구성하였다.

※ 9대 신성장동력

- ① 차세대 이동통신: 정지 및 이동중에 다양한 형태의 멀티 미디어 정보를 기존 이동통신망, 인터넷망 등과 연동하여 고속·고품질로 송수신이 가능한 통신방식
- ② 디지털 TV/방송: 방송 콘텐츠의 제작, 전송 및 재현에 이르는 모든 과정을 디지털화 함으로써, 고품질의 방송 프로그램 및 다채널 서비스를 실현하고 통신방송 융합형 서비스를 포함한 다양한 부가기능을 제공하는 방송 기술
- ③ 홈 네트워크: 정보가전을 제어하는 홈 오토메이션, TV 기반의 홈 엔터테인먼트 서비스 등을 지원하는 기술
- ④ IT SoC: 비메모리 집적회로로서 IT 제품의 경쟁력을 좌우하는 핵심부품
- ⑤ 차세대 PC: 정보처리, 네트워크 기능을 가지고 의복 등에 내재되어 입을 수 있는 컴퓨터
- ⑥ 임베디드 S/W: 정보가전, 차량, 로봇, 산업기기, 의료기기 등 차세대 성장동력 분야의 제품에 내장되는 S/W
- ⑦ 디지털 콘텐츠: 문화, 교육, 의료 등 다양한 콘텐츠가 IT 기술과 결합하여 디지털 형태로 가공 처리된 콘텐츠
- ⑧ 텔레매틱스: 이동통신과 자동차를 결합하여 편리함과 안전 및 즐거움을 제공받도록 하는 서비스
- ⑨ 지능형 서비스 로봇: 언제 어디서나 이용자 요구에 부응한 IT 서비스를 제공하는 IT 기반의 로봇

존하는 환경에서 네트워크에 연결되어 이동하면서 인간이 원하는 다양한 서비스를 제공하는 네트워크 기반의 지능형 서비스 로봇이 10년 내에 등장하여 실생활에 활용될 것으로 보인다. 텔레매틱스 단말기의 고급화로 차량내 고품질 멀티미디어 서비스와 모바일 오피스 서비스가 가능해질 것이며 위치기반의 긴급구조와 실시간 상황이 반영되는 길 안내 등이 가능해질 전망이다.

구분	서비스기술	2004	2005	2006	2007	2012
서비스	멀티미디어 서비스	멀티미디어 서비스	멀티미디어 서비스	멀티미디어 서비스	멀티미디어 서비스	멀티미디어 서비스
	D-TV	2D 1층의 카메라	3D 1층의 카메라	3D 1층의 카메라	3D 1층의 카메라	3D 1층의 카메라
	방송	방송	방송	방송	방송	방송
	서비스	서비스	서비스	서비스	서비스	서비스
네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크
	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크
	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크
	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크	네트워크
SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
	SW	SW	SW	SW	SW	SW
	SW	SW	SW	SW	SW	SW
	SW	SW	SW	SW	SW	SW
(주요) IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec
	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec
	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec
	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec	IT Sec

그림 4 기술발전 전망도

2. IT 기술발전 전망 및 경쟁력 분석

2.1 IT 기술발전 전망

지상파, 케이블, 위성 D-TV 방송매체의 발전과 아울러 방송·통신 융합을 통한 양방향 맞춤형 방송으로 통합 발전할 전망이다. 홈 네트워크와 광대역통합망(BcN)의 동시 발전으로 국가의 인터넷 대동맥이 모든 가정에 연결되고 방마다 대용량의 온디맨드형 멀티미디어 서비스가 가능하게 될 것이다. PC기반의 S/W 기술은 각종 기기에 탑재되는 임베디드 S/W 기술로 중심축이 급속히 이동하고 향후 모든 기기와 칩(SoC)에는 임베디드 S/W가 탑재될 것으로 전망된다. 또한 통신, 방송, 컴퓨터, 가전 등이 통합되는 디지털 컨버전스 추세에 부응하여 IT 제품의 소형화, 저전력화, 저가격화 등을 실현하는 방향으로 IT SoC 기술발전이 가속화될 것이다.

광대역통합망(BcN) 구축을 기점으로 어느 곳에서나 고품질 멀티미디어 콘텐츠 및 3차원 실감 그래픽 게임 서비스가 가능해지고, 현재의 PC는 입고 다니거나 차고 다니는 웨어러블 PC로 발전하고 신체와의 접촉을 통한 고감형 휴먼인터페이스가 가능해질 전망이다. 인간과 공

2.2 경쟁력 현황

미국은 정보기술의 획기적인 강화를 통해 IT 선두지위를 지속적으로 유지한다는 방침 하에 안정성 높은 컴퓨팅, 네트워크, 휴먼컴퓨팅 등의 10대 핵심기술 분야와 원격의료, 환경보호 등의 7대 응용분야에서 복직지향적인 기술개발에 집중하여 산업의 국가경쟁력을 제고하고 삶의 질 향상을 도모하고 있다.

일본은 2005년까지 e-Japan II 추진 등 최첨단 IT 국가 건설을 한다는 목표 하에 세계 최고 정보통신 네트워크 구축, 교육·학습 진흥과 인재육성, 전자상거래 촉진, 행정·공공분야 고도화, 고도정보화 네트워크의 안전과 신뢰성 확보 등 5대 중점분야를 선정하여 육성해 나가고 있다.

EU는 유럽국가들의 연구개발 및 경쟁축진과 삶의 질 향상을 추진하고 있는데, 미국과의 IT 산업 경쟁력 해소를 위하여 2010년에 완료되는 21세기 정보화 촉진전략

인 e-Europe Action Plan 수립을 통해 유럽을 보다 역동적이고 경쟁적인 경제로 전환하고자 시도하고 있다. 또한 경쟁우위 분야에서의 지속적인 경쟁력을 유지하기 위해 이동통신 등에 대한 연구개발 투자를 강화하고 있다.

또한 중국도 제10차 5개년 발전계획을 통해 2005년까지 12개 첨단기술 분야를 선정하여 집중 육성하고자 하며 IT 분야에서는 차세대 광대역통신망, 0.25미크론 이상의 집적회로, HDTV, 3세대 디지털 이동통신, TV 위성 직접중계시스템 등을 선정하여 전략적으로 육성하고 있다.

2005년을 겨냥한 미국, 일본, 중국 그리고 2010년을 겨냥한 EU의 IT 전략에 비추어 볼 때, 2005년과 2010년에 표면화 될 신기술에 대한 우리의 신속한 대응이 필요하다. 따라서 우리는 IT 서비스 발전방향에 대한 정확한 예측과 선행 연구개발 투자를 통한 IT 서비스와 장비산업의 선순환 발전구조를 강화해 나가야 할 것이다. 또한 향후 IT 산업의 국제경쟁력을 지속적으로 높여나가기 위해서는 고급·전문인력과 원천기술의 확보가 시급하고 이를 통해 선진국에의 기술의존 탈피 및 중국 등 후발국의 추격에 대해 철저한 대비를 하여야 할 것이다.

3. IT 산업의 비전 및 추진전략

비전은 "2012년 국민소득 2만불 중 IT 분야에서 5천불을 달성하여 국민소득 2만불 시대 개막에 중추적인 역할을 수행"하는 것이다.

주요 추진전략은 첫째, Milestone에 따른 목표지향적 기술개발을 추진하는 것이다. 2004~2007년까지 연간 또는 반기/분기 단위의 서비스, 제품, 기술 구현의 Milestone을 제시하여 기술개발 목표를 명확히 한다. 단위기술들을 모듈화하여 개발하는 '레고(Lego)식 기술개발'을 통해 개발된 기술의 공동 활용을 촉진한다는 전략이다.

둘째, R&D의 책임성과 전문성을 향상시킨다. 정통부장관이 직접 관리하는 책임운영체계를 구성·운영함으로써 모든 역량이 IT 신성장동력 육성에 투입되도록 하는 강력한 추진체계를 구축하고, 각 품목별로 기술 기획, 사업관리, 사후관리까지 전 과정을 책임 관리하는 민간 PM을 지정·운영하여 정책의 일관성 및 완성도를 제고시킨다. 또한 기획-성과관리-평가-기술이전 등 연구개발 전 과정이 유기적, 종합적으로 연계될 수 있도록 연구개발 종합관리시스템(PECoM: Planning, Evaluation, Commercialization & Marketing)을 IT 분야의 연구관리전담기관인 정보통신연구진흥원 내에 구축하여 성과중심의 R&D관리를 추진한다.

셋째, 초기시장 창출 및 세계 시장 선점을 위한 전략을 체계화한다. 내수기반을 확보하기 위한 차세대 서비스를 조기 도입하여 새로운 시장을 창출하고, 국제표준 수용자(Taker)에서 제안자(Maker)로 전환하는 등 표준화를 주도하고 수출지원을 강화하여 세계 시장을 선점해 나간다.

넷째, IT 인프라의 지속적 고도화를 추진한다. IT 인력양성에 SCM 모델을 도입하여 산업현장의 요구에 부응할 수 있는 효율적인 IT 인력수급관리체계를 마련하고 유비쿼터스 네트워크 환경조성과 외국기업 및 연구소를 유인할 수 있는 기술혁신형 IT 콤플렉스를 조성한다.

다섯째, 전·후방 산업간 연계강화 및 기업의 기술혁신을 촉진한다. 서비스·시스템·부품간 연구개발 연계체계를 강화하고 분산된 연구역량의 결집을 위한 산·학·연 연계 강화를 추진한다. 또한 국제적인 경쟁력이 있는 기업으로 육성하기 위해 제품 및 서비스 보급 활성화를 위한 세제 지원, 각종규제 및 법규정비 등 시장 중심적인 정부의 지원체계를 확립해 나간다는 전략이다.

4. IT 신성장동력의 본격 추진

4.1 추진목표

2004년부터 본격적으로 추진되고 있는 9대 IT 신성장동력 분야들의 2004년 및 중·장기 목표는 다음과 같다.

구분	2004년도 목표	중·장기 목표
차세대 이동통신	휴대 인터넷 시제품 개발	4세대 이동통신 시제품 개발
디지털 TV·방송	지상파 DMB 송수신 단말기 개발	통신·방송융합 서비스 서버/단말 개발
홈 네트워크	유·무선 통합 홈 서버 개발	통신·방송 게임융합 홈 서버 개발
IT SoC	휴대폰용 멀티미디어 칩셋 국산화	세계 IT SoC 3대 선진국 도약
차세대 PC	손목시계형 PC 칩셋	입을 수 있는 컴퓨터 상용화
임베디드 SW	100가지 국산제품에 탑재	국산화율 50% 달성
SW 솔루션 및 DC	멀티플랫폼용 게임엔진 개발	세계 3대 공개 SW 생산국 실현
텔레매틱스	기술개발 검증용 테스트베드 구축	차량 모바일 오피스 구현
지능형 서비스 로봇	주인을 알아보는 휴머노이드 구현	세계 지능형 로봇시장 20% 점유

※ DC: 디지털 콘텐츠(Digital Contents)

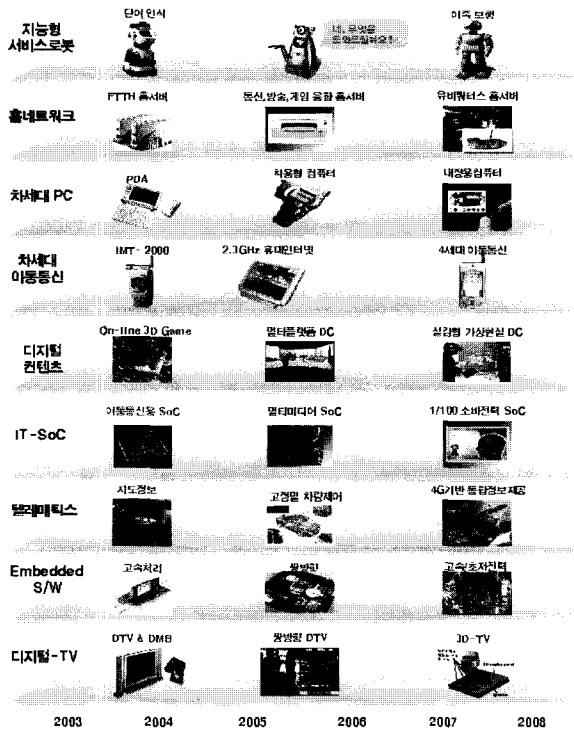


그림 5 제품 마일스톤

4.2 주요 추진실적

기기·SW 분야에서는 지난해 이미 9대 IT 신성장동력을 발굴하여 올해부터 핵심·원천기술의 개발과 표준화 등에 집중적으로 투자함으로써 세계 시장을 선도할 기업들을 육성하고 있다. 주요성과로 차세대 이동통신 분야에서는 휴대인터넷시스템(WiBro)을 세계 최초로 개발하여 시연에 성공하고('04.12월) 개발된 국산기술을 국제표준(IEEE 802.16)에도 반영하여 기술을 선도하였으며 디지털 TV/방송 분야에서는 지상파 DMB 송수신 시스템을 개발하고 유럽포럼(World DAB)표준에 반영하여 방송 분야 최초로 글로벌 표준으로 채택된 것을 들 수 있다. 홈 네트워크 분야는 가정에 있는 HDTV, 디지털 캠코더, 홈시어터 등의 가전기기들을 무선으로 연결해 주는 UWB(Ultra Wide Band)칩과 모뎀을 개발하였다. 그 밖에 손목시계형 PC 등의 시제품 개발(차세대 PC), 멀티플랫폼용 게임엔진개발(SW 솔루션 & DC) 등 각 신성장동력 주요품목 기술개발의 가시적 성과를 달성하였다.

5. 기대효과

IT 신성장동력이 성공적으로 추진되었을 경우, 기술·경제적 측면에서는 국제적 기술경쟁력을 높여 세계 시장 점유율을 확대하고 새로운 사업기회를 창출함으로써 궁극적으로 국가경쟁력 향상과 GDP 성장에 기여할

것으로 기대되며, IT 서비스 시장은 2004년에는 2.6조원(43.3→45.9조원), 2007년까지 10조원(43.3→53.3조원) 규모가 늘어나고, 이에 따라 전체 IT 산업도 2004년 240조원, 2007년에는 380조원을 달성할 수 있을 것으로 보인다. 아울러 IT 수출도 2004년에는 700억불, 2007년에는 1,100억불 규모로 증가할 전망이다. 또한 핵심 원천기술 확보를 통한 기술선점 및 국제 표준화를 선도하여 향후 국민소득원을 조기에 마련하고 외산제품의 수입 대체 및 무역수지 개선에 기여함은 물론 BcN과 9대 IT 신성장동력 분야간의 다양한 융합을 유발하여 새로운 비즈니스 영역 및 부가가치 창출이 가능해질 전망이다.

6. 향후계획

아무리 충실한 전략·계획이라 하더라도 안정적인 뒷받침이 없으면 성공을 보장하기 어렵다. 특히 IT 신성장동력산업의 육성은 막대한 예산과 장기간의 시간을 필요로 한다는 점을 감안할 때 일관성 있는 추진이 가능하도록 다양한 제도적 장치를 마련하고 있다.

따라서, 이에 필요한 정보통신 산업기반으로 핵심기술 경쟁력 제고, 국제표준화 선도, 전문 인력양성, 중소·벤처기업 자생력 강화, 수출시장 개척 및 해외협력, 사업화 촉진 및 시장 활성화 기반 등을 구축중이다. 또한 프로젝트의 성공률을 높이기 위한 중간점검 등 사업 추진진도관리를 강화하기 위하여 기획 단계에서부터 사후관리까지 모든 프로세스를 총괄적으로 관리하는 PECOM (Planning, Evaluation, COmmercialization & Marketing) 시스템을 구축하여 그 시범 단계에 있다.

송 정 희



1981. 2 서울대학교 전자공학과(학사)
1984. 12 美 텍사스 대학원 전기및컴퓨터공학과(석사)
1989. 10 美 카네기멜론 대학원 전기및컴퓨터공학과(박사)
1989. 11~1992. 10 삼성종합기술원 전자기기연구소 선임연구원
1992. 11~1999. 7 삼성전자 전략기획실 담당 부장

1999. 7~2001. 7 서강대학교 영상대학원 조교수
1999. 7~2003. 6 (주)텔리젠 대표이사
E-mail : jhsong99@mic.go.kr