

主題

# IT 신성장동력을 위한 ETRI의 연구개발 전략

한국전자통신연구원 원장 임주환

차 례

- I. 서 론
- II. 정보통신 주요 성과
- III. 국내외 정보통신 동향
- IV. ETRI의 IT 신성장동력 R&D 전략
- V. 결 론

## I. 서 론

2004년도는 우리나라가 IT 분야에서 새로운 이정표를 제시한 의미있는 한 해로 기록되었다. 산·학·관·연의 다양한 연구개발 주체들의 노력이 결실을 맺어, 세계 최초 휴대인터넷(WiBro) 시스템과 DMB 방송 송수신 시스템 개발 등 기술력과 표준화 양면에서 큰 성과를 거둔 해였다. 지난해 개발된 휴대인터넷(WiBro)과 지상파 DMB의 경우 핵심 기술개발을 우리나라가 해냈다는 것과 국제표준을 우리가 주도했다는 점이 그간의 기술개발과는 차별성이 있다고 하겠다. 핵심기술의 확보와 국제표준의 실현으로 IT 기술 선진국에 진입했다고 하겠다. 또 한국통신학회가 발간하고 있는 JCN(Journal of Communications and Networks)이 SCI에 등재되어, 상용

기술개발에서만 앞서는 것이 아니라 IT 분야 기초 학문 분야에서도 선진국 대열에 합류하게 되었다.

국내 정보통신의 국제적인 경쟁력도 크게 부상하여 국제경영개발원(IMD)이 평가한 기술 인프라 경쟁력에서 세계 8위를 차지하였으며 여타 정보화지수에서도 순위 상승 기초를 유지하였다. 얼마전 미국의 월스트리스저널에서 정보통신의 상징으로 통하는 휴대전화의 미래 모습을 알기 위해서는 한국을 주시할 필요가 있다고 지적한 점과 마이크로소프트사의 빌 게이츠 회장이 삼성 전자 등의 제품을 직접 활용하며 자사의 미래 전략을 발표한 점은 이러한 국내 정보통신의 위상 제고를 입증한다고 할 수 있다.

본고에서는 우선 2004년도 국내 정보통신 산업 및 기술의 대표적인 성과를 짚어보고, 주요

선진국의 정보통신 정책과 더불어 국가적 의미를 지니는 주요한 연구성과를 이끌어 내었던 국내 차세대 성장동력 정책을 살펴보고자 한다. 이어 IT 신성장동력의 핵심 개발 주체인 ETRI의 2004년도 주요 연구성과물들을 구체적으로 소개하고, 2005년도 경영목표와 추진전략을 제시함으로써 급변하는 기술·시장·정책 환경에서 “과학기술을 통한 선진입국”이라는 국가적 과제를 충실히 이행코자 하는 ETRI의 노력을 조명해 보고자 한다.

## II. 정보통신 주요 성과

지난 한해 우리나라의 정보통신은 KOREA를 정보통신 일등국가로 자리매김하여 국제사회의 높은 평가를 받았으며, 국가 경제적 측면에서도 지대한 공헌을 하였다. 스위스 소재 국제경영개발원(IMD)이 발표한 “2004년도 IMD 세계경쟁력 연감”에서 우리나라의 종합 국가경쟁력은 전세계 60개 국가 중 35위를 차지하였으나 정보통신(IT)이 포함된 기술 인프라 부문은 '03년 27위에서 8위로 순위가 급상승하였다. 이러한 순위 상승은 국별 초고속 인터넷 보급률이 지표에 추가된 데 기인하였다고 분석할 수 있으며, 2004년 현재 우리나라의 인구 백 명당 초고속 인터넷 가입자 수

는 세계 1위로서 2위인 캐나다와 45%이상의 격차가 발생하고 있다. IDC가 분석한 세계 정보화 지수도 2004년 8위를 기록함으로써 전년도 12위에서 4단계 상승하였으며 UN의 전자정부 지수는 2004년 세계 5위를 기록하며 대국민 온라인 서비스 수준을 높게 평가받은 바 있다.

지난해 IT 산업의 수출은 2001년 이후 3년 만에 약 2배로 증가한 750억 달러 수준으로 추정되며, 무역수지 지수도 수출은 대폭 증가한 반면 수입은 소폭 증가한 결과 전년대비 60% 이상 증가한 340억 달러에 이를 전망이다. 국내 정보통신의 위상과 국제적 경쟁력이 제고되면서 우리나라의 주요 수출품목도 아래 <표 1>과 같이 정보통신 관련 제품 중심으로 변화하여 왔다. 1960년대 및 1970년대 원자재 및 노동집약적 상품 위주에서 1990년대부터는 반도체 등 기술집약적인 첨단제품 위주로 수출상품 구조가 고도화되었으며, 특히 2004년도 들어서는 5대 주요 수출 품목 중 3개가 반도체·무선통신기기·컴퓨터 등 정보통신 관련 상품으로서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.

정보통신부에서도 2004년 11월 단일 품목으로 휴대폰의 월간 수출액이 반도체를 제치고 1위로 올라섬에 따라, 이동전화단말기가 IT 수출의 1등 품목으로 부상하였음을 발표한 바 있다. 주요 IT 교역국에도 중대한 변화가 일어나 중국이 작년에

<표 1> 5대 주요 수출품목 변동 추이

순위	1960년	1970년	1980년	1990년	2000년	2004년 (1월-9월)
1	철 광 석	섬 유 류	의 류	의 류	반 도 체	*반 도 체
2	중 석	합 판	철 강 판	반 도 체	컴 퓨 터	*무선통신기기
3	생 사	가 발	선 박	신 발	자 동 차	자 동 차
4	무 연 탄	철 광 석	섬유 직물	영상 기기	석유 제품	*컴 퓨 터
5	오 징 어	전자제품	음향 기기	선 박	선 박	선 박

※ 주) \*정보통신 관련 핵심 수출 품목

※ 자료 : 산업자원부 보도자료(2004. 10. 22.)

이러 올해에도 미국을 제치고 최대 IT 교역국으로 부상하였다. 이같은 우리나라 정보통신 산업의 양적, 질적인 팽창과 활발한 교역에 힘입어 우리나라는 2위인 아일랜드를 제치고 국가경제에서 차지하는 IT의 비중(국가간 IT 특화도 비교·추정)이 OECD 국가 중 최고 수준에 이르게 되었다.

### III. 국내의 정보통신 동향

#### 1. 주요 선진국 동향

세계적인 IT 리더쉽을 자랑하는 미국 정부는 정보기술의 획기적 강화를 목적으로 하는 「21세기 정보기술 이니셔티브」 추진을 통해 매년 첨단 산업기술과 기술집약 산업의 연구개발을 대폭 확대하고 있다. 정보기술 분야의 핵심 연구개발 프로그램인 NITRD(Networking and Information Technology Research & Development)의 2004년도 연구개발예산은 1,180억달러로 전년도에 비해 5.7%나 증가한 것을 알 수 있다. 국방분야(7.0%)를 중심으로 의료분야(6.5%), 우주분야(4.6%), 일반과학분야(4.5%)에서 연구개발 예산을 증대하고, 관련 연구개발에 힘쓰고 있다.

일본은 「경제활성화 6대 전략」의 하나로 I·T·BT·NT·ET 등 4개 분야에 집중 투자하는 '산업발굴전략'을 경제재정자문회의(2002. 12.)에서 발표한 바 있으며, 이들 산업을 뒷받침할 수 있는 세부 전략기술을 선정하고 관련 예산을 투입하고 있다. 차세대 디스플레이, 연료전지, 4세대 이동통신 등 일부 세부 전략기술은 우리나라의 10대 차세대 성장동력과 유사하여 장기 불황을 극복하려고 전력투구하는 일본과의 치열한 경쟁이 가속화될 것을 시사하고 있다.

최근 회원국의 범위를 늘리며 기술·시장의 중요성을 더해가고 있는 EU도 2010년까지 총

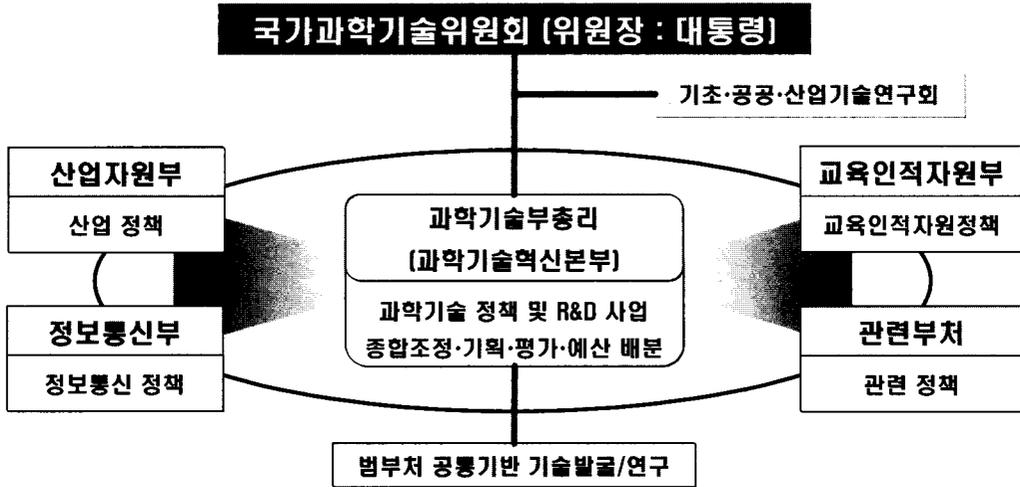
GDP 대비 R&D 투자 비중을 3%대로 향상시키는 것을 목표로 회원국간의 활발한 공동연구와 신기술 창업 지원을 통한 민간기업 주도의 기술혁신을 촉진하고 있다. EU는 또한 지난 2002년부터 착수하여 2006년도에 마무리되는 FP6(제6차 프레임워크 프로그램)을 통해 21세기 정보화 촉진 전략인 "e-Europe Action Plan"을 수립하고 생명공학, 정보사회기술, 나노기술, 항공우주, 식품안전성, 지속가능한 개발, 지식기반사회의 시민과 정부의 관계 등 7대 우선 연구분야를 설정하여 중점 추진 중에 있다.

급부상하고 있는 중국은 2010년 세계 10대 과학기술력 확보를 목표로 10차 5개년 과학발전계획(2001-2005)을 수립하고 정부의 강력한 리더쉽 하에 12개 중점 핵심기술 개발 및 산업화 프로젝트를 추진하고 있다. IT 분야의 핵심기술로는 초고집적 회로(VLSI), 컴퓨터·소프트웨어, 정보보안시스템, 바이오 칩 등이 포함되어 있다.

반도체, 디스플레이 등 주력 수출 품목이 우리나라와 중복되는 대만 역시 반도체, 디스플레이, 디지털콘텐츠, 바이오산업 등 4개 분야를 육성하는 '이조쌍성(二兆雙星)'의 정책을 제시하고, 반도체와 디스플레이 산업을 각각 1조 대만달러(약 40조원) 규모로 육성하고자 하는 '이조(二兆)'의 전략과 디지털콘텐츠(소프트웨어, 게임소프트, 출판, 음악 등)와 바이오산업을 2대 미래 유망산업으로 이끌어내려는 '쌍성(雙星)'의 전략을 병행 추진하고 있다.

#### 2. 국내 차세대 성장동력 추진

참여정부는 지난 2003년 향후 5-10년간 한국 경제의 성장을 견인하여 2012년 "1인당 국민소득 2만불"시대를 달성할 수 있는 차세대 성장동력을 국가적 차원에서 적극 발굴하여 "10대 차세대 성장동력 산업"을 선정하였으며, 이 중의 대부분을 디지털 TV/방송 등 IT 분야 또는 IT 접목 분야



[그림 1] 국민소득 2만불 달성을 위한 국가 과학기술개발 추진 체계

로 집중하였다. 2004년도에는 또한 과학기술중심 사회 구축과 국가경쟁력 제고를 통한 국민소득 2만불 달성을 비전으로 하는 『국가기술혁신체계(NIS : National Innovation System)』를 구축하고 과학기술부 기능을 개편하여 과학기술부가 다양한 과학기술 관련 부처의 정책을 총괄·기획·조정·평가할 수 있도록 하였다. 이를 위하여, 과학기술부 장관을 부총리급으로 격상하였으며 과학기술부내에 과기부 및 관련 부처 공무원, 민간 전문가로 구성된 『과학기술혁신본부』(본부장 : 차관급)를 신설한 바 있다.

대통령을 위원장으로 하는 “국가과학기술위원회”의 위상도 격상되어, 국과위의 부위원장을 신설하여 과학기술부장관이 이를 겸직하고, 과학기술혁신본부장이 국과위의 간사로 활동하게 되었다. 실질적인 권한 측면에서 국과위의 국가 R&D 예산에 대한 배분·조정 권한이 대폭 강화되었으며 국과위의 R&D 예산에 대한 심의 결과가 R&D 예산 편성시 반드시 의무적으로 반영되도록 되었다. 기초·공공·산업기술 등 국책(연)으로 구성된 3개 연구회도 국가 연구개발 정책과

국책(연)과의 연계성을 강화하기 위하여 국무총리 산하에서 국가과학기술위원회 산하로 이관되었다.

정보통신부는 이러한 국정 과제에 적극 대응한 Action Plan으로서 ‘IT839전략’을 수립하고, 동 전략을 중장기적인 틀 속에서 구체화하는 『IT 신성장동력 Master Plan(2004-2007)』에 따라 체계적인 기술 개발 및 산업 육성책을 펼치고 있다. 2007년까지 IT의 GDP 비중 20%, IT 생산 400조원 및 IT 고용 150만명을 달성하는 것이 광대역 IT 산업을 발전시키고자 하는 IT 839전략의 중장기적 목표이다.

정보통신부는 그와 같은 목표 달성을 위해 8대 서비스, 즉 WiBro(2.3GHz 휴대인터넷) 등 신규 서비스와 W-CDMA를 포함한 기존 서비스를 활성화하여 관련 서비스 시장 규모 확대를 계획하고 있다. 또한 2010년까지 50-100Mbps의 속도를 구현할 수 있는 광대역통합망(BcN)을 완성하고, RFID를 기반으로 하는 U-센서 네트워크를 구축함으로써 정부 및 국책(연)이 집중 개발하게 될 9대 IT 신성장동력의 연구성과물들이 활용될

〈표 2〉 2004년도 IT 신성장동력별 주요 연구성과

IT 신성장동력 분야	주요 연구성과물
차세대 이동통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ WiBro 서비스를 위한 휴대인터넷(HPI) 실용 시제품</li> <li>■ 4세대 무선전송시스템 시제품</li> </ul>
디지털TV	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지상파 DMB 송수신 시스템</li> <li>■ 동일채널중계기 (EDOCR)</li> </ul>
홈네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통신·방송 융합형 홈서버/홈게이트웨이 시제품</li> <li>■ 초광대역 UWB(Ultra Wide Band) 무선 시제품</li> </ul>
임베디드 S/W	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스마트 센서용 나노 운영체제</li> <li>■ 임베디드 시스템용 GUI 개발 도구</li> </ul>
IT SoC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초소형 광디스크 및 드라이브 핵심 부품</li> <li>■ 플렉서블 태양전지</li> </ul>
디지털콘텐츠 및 S/W솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PC와 PS2간 연동형 온라인 게임 엔진</li> <li>■ 엑스트라급 디지털액터 제작 S/W</li> </ul>
차세대 PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 손목시계형 차세대 PC</li> <li>■ 인체매질 통신기술</li> </ul>
지능형 서비스 로봇	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 웹 기반 URC 서비스 플랫폼 시제품</li> <li>■ 내장형 컴포넌트 기술 테스트베드 로봇</li> </ul>
텔레매틱스	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 항법맵 및 POI 구축을 위한 모바일 맵핑 기술</li> <li>■ 개방형 LBS 플랫폼을 이용한 위치추적 시스템</li> </ul>
광대역통합망(BcN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IPv6 라우터 중형/소형 시제품</li> <li>■ 개방형 서비스 플랫폼 연구 시제품</li> </ul>
RFID/USN	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 900MHz 수동형 RFID 리더 및 태그</li> </ul>

수 있는 인프라 구축을 병행 추진하는 것이 IT 839전략의 요체라고 할 수 있다. 대책(연)인 ETRI는 이 중 특히 3대 인프라 관련 기술과 9대 신성장동력 기술 개발을 다양한 산·학·연의 연구개발 주체들이 효과적으로 수행할 수 있도록 하는 핵심 R&D 주체로서의 역할을 담당하고 있다.

#### · 8대 서비스

WiBro 서비스, DMB 서비스, 홈 네트워크 서비스, 텔레매틱스 서비스, RFID 활용 서비스, W-CDMA 서비스, 지상파 DTV, 인터넷전화 (VoIP)

#### · 3대 인프라

광대역 통합망(BcN) 구축, U-센서 네트워크 (USN) 구축, IPv6 도입

#### · 9대 신성장동력

차세대 이동통신, 디지털 TV/방송, 홈 네트워크, IT SoC, 차세대 PC, 임베디드 S/W, 디지털콘텐츠, 텔레매틱스, 지능형 서비스 로봇

## IV. ETRI의 IT 신성장동력 R&D 전략

### 1. '04년도 주요 연구개발 성과

지난해 ETRI는 정보통신 분야 핵심 대책(연)으로서 '04년 초 IT 신성장동력 중심으로 재편한 연구단 체제를 근간으로 아래 <표 2>와 같이 차세대 이동통신, 디지털 TV, 홈 네트워크 등 다양한 IT 신성장동력 분야에서 괄목할 만한 핵심 기술을 창출하였다.

대표적인 연구성과로서는 작년 12월 연구원 내에서 세계 최초로 시스템 시연에 성공한 휴대인터넷(WiBro) 시스템이 있다. 휴대인터넷(WiBro) 시스템은 초고속 인터넷 및 무선랜의 이동성을 보완하여 이동 중에도 끊김없는 초고속 인터넷 서비스를 제공하며 현재의 이동전화 무선인터넷보다 시스템 투자비가 낮고 전송속도가 높아 저렴한 무선 인터넷 서비스가 가능하다는 이점이 있다. 정부가 2006년도 상반기 상용 서비스 제공을 목표로 금년도 2월에 WiBro 사업자 선정을 앞두고 있음을 고려할 때 당초 계획보다 약 1개월 앞당겨 조기에 연구 성과를 내었다는 점에서 의의가 깊다고 할 수 있다. 또한 휴대인터넷 시스템은 과거 CDMA·WCDMA 등과 달리 세계 표준을 선도해 가며 순수 국내 기술력을 바탕으로 세계 최초로 개발한 IEEE 802.16e 기반의 장비입과 동시에 세계 최초로 광대역 OFDM(직교 주파수분할다중)기반의 기술을 이동통신 분야에 본격적으로 적용함으로써 향후 4세대 이동통신 시장 선점에 핵심적인 역할을 할 것으로 기대된다.

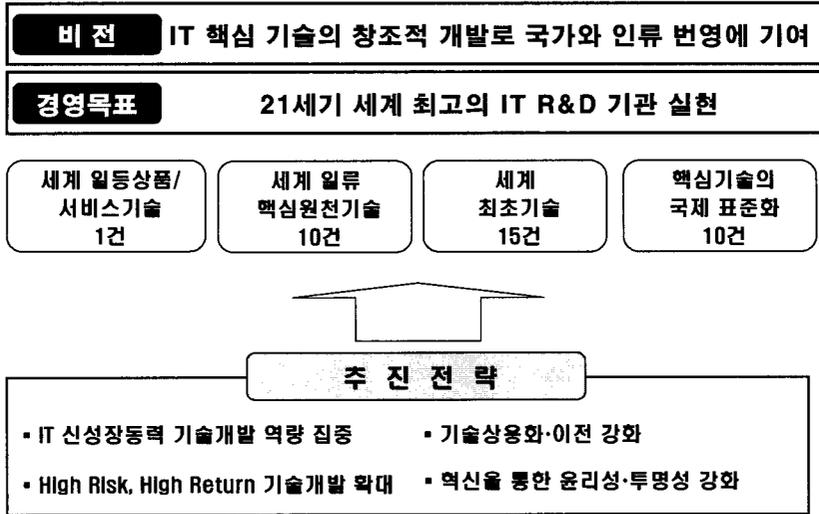
지상파 DMB 송수신 시스템은 지상파 방송 서비스를 최대 7인치 화면에서 CD 수준의 고음질과 고화질로 제공하는 시스템으로서 기존 가정내의 고정된 TV를 통해 한정된 장소에서만 시청이 가능하였던 한계를 극복하고 휴대용 단말기를 통해 이동 중 TV 시청을 가능케 한다. ETRI가 세계 최초로 개발에 성공한 지상파 DMB기술은 세계 디지털라디오사업자 연합인 '월드DAB포럼'의 표준으로 채택되었으며 올해 초 유럽표준 기구인 ETSI (European Telecommunications Standard Institute)에도 ETRI의 DMB 기술이 상정될 예정이다. ITU의 무선통신 및 방송분야 표준화를 맡고 있는 ITU 무선그룹(ITU-R)도 이미 지난해 11월 ETRI의 DMB기술(T-DMB) 표준(안) Report를 채택하고 금년도 중반 총회에서

국제 표준으로 최종 확정할 예정으로 있다.

디지털 방송 분야에서 또 하나의 쾌거는 ETRI가 세계 최초로 디지털 방송 신호를 송신소와 중계소간 동일 채널로 송출하는 동일 채널 중계기(EDOCR : Equalization Digital On-Channel Repeater) 개발에 성공한 것이다. 주파수 자원 절약 및 난시청 지역의 방송 화면 품질 제고에 크게 기여할 수 있는 이 기술은 미국의 D-TV 표준 기구인 ATSC (Advanced Television System Committee) 단일 채널 방송망 표준(SFN : Single Frequency Network)의 기술권으로 채택되어 국제적인 관심을 끌고 있다. 이 기술은 디지털 방송 수신 성공률이 40% 미만인 캐나다 통신연구센터에서 행해진 필드 테스트에서 성공률 100%를 기록함으로써 완벽한 성능을 입증하였다.

홈 네트워크 분야에서는 세계 최초로 통신·방송 융합형 홈서버와 HD급(100Mbps)의 멀티미디어 홈서비스 제공이 가능한 FTTH 기반 통신·방송 융합 홈게이트웨이 개발에 성공하여 향후 세계 홈서버 관련 시장 선점을 위한 발판을 제공하였다. 사용자가 홈네트워크상에서 편리하게 하나의 홈서버를 통해 다양한 멀티미디어 서비스를 이용할 수 있도록 하는 통방 융합 홈서버의 개발로 인해 현재 5개 지역(수도권, 부산, 대구, 광주, 대전), 1,300세대를 대상으로 추진되고 있는 홈 네트워크 시범 서비스 사업이 확대되어 명실공히 “디지털 홈 붐”을 조성할 수 있는 다양한 서비스 모델 발굴이 가속화할 전망이다.

국내 기술 기반이 매우 취약하여 적극적 기술력 향상이 요구되는 임베디드 소프트웨어 분야에서는 국내 최초로 스마트 센서용 나노급 초소형(커널 10Kbyte 미만) OS(Operating System)를 개발하였다. 이 OS는 표준형 임베디드 OS와 동일한 개방형 플랫폼(Open API)을 기반으로 하기 때문에 확장성이 보장되며 커널이 적용되는 목표 시



(그림 2) ETRI의 경영목표 및 추진 전략

스택의 특성에 따라 최적화가 가능한 커널 재구성 기능을 제공함으로써 전문업체 부족과 외국산 점유로 취약한 국내 임베디드 시스템 기술·시장 경쟁력의 획기적 강화를 이룰 것으로 보인다.

이밖에도 디지털 콘텐츠 분야에서 PC와 PlayStation2 게임 플레이어가 동시에 하나의 서버에 접속하여 게임을 즐길 수 있는 PC/PS2 연동형 게임엔진과 국내 최초로 PlayStation2용 비디오 게임엔진을 개발함으로써 외산이 독식하고 있는 국내 비디오 게임 시장의 활성화에 기여할 것으로 전망된다. ETRI에서 꾸준히 원천기술을 개발하고 있는 언어정보처리기술 분야에서는 국내 최초로 지능형 로봇용 음성명령어 인식엔진을 개발하고 텔레매틱스 네비게이션용 목적지 주소 인식엔진 개발에 성공하였다. 한국인에게 편리한 형태의 음성 인식 기술과 타 신성장동력기술과의 접목을 꾀하고 있는 음성언어정보처리기술은 사용자의 편의성을 극대화하고자 하는 IT 기술의 발전 방향에 따라 향후 지속적인 관련 시

장 성장이 기대된다. 핵심 IT 인프라 기술로 기술개발이 활발한 광대역통합망 분야와 RFID/USN 분야에서도 각각 IPv6 라우터 중형·소형 시제품 및 900MHz 수동형 RFID 태그 등을 개발하여 향후 통신·방송·인터넷이 융합된 네트워크에서 다양한 유비쿼터스 서비스를 제공할 수 있는 핵심 기술들이 개발되었다.

## 2. '05년도 연구개발 추진전략

ETRI는 올해 IT 신성장동력의 원년이라 할 수 있는 2004년도의 적극적 연구개발 추진을 통해 축적된 기술력과 더욱더 공고히 다져진 국제 표준 리더쉽을 기반으로 아래 (그림 2)에 제시된 바와 같이 "21세기 세계 최고의 IT R&D 기관 실현"이라는 기관의 경영목표를 달성하기 위한 구체적인 추진 전략을 실천하고자 한다.

첫번째 추진전략으로서, 현재 진행 중인 IT 신성장동력 사업을 주도적으로, 또한 지속적으로 추진해 나가고자 한다. 지난해에 창출한 주요 연구성과를 더욱 고도화시키는 물론, 2005년도에 새로이 요구되는 IT 신성장동력 기술개발 수요에 부응한 연구개발 활동을 펼쳐나가고자 한다. 지난해의 눈부신 정보통신 분야 성과에도 불구하고 국가적인 기술력 향상을 통한 산업 및 시장발전이라는 과제는 여전히 국책(연)인 ETRI의 주요한 역할로 부여되고 있다. 과학기술부가 실시한 “2003년도 기술수준평가 보고서”에 따르면 차세대 성장동력 10대 산업과 관련된 핵심기술 중 디지털방송기술이 세계최고 기술수준에 근접하기는 하였으나, 관련 59개 기술의 평균 기술수준이 세계 최고 기술수준 대비 69.8%(4.2년)로 분석되었다는 사실은 ETRI에게 시사하는 바가 크다.

둘째, ETRI는 IT 신성장동력을 위한 계량적 연구개발 목표로서 향후 매년 『세계일등상품·서비스기술』 1건 이상, 『세계일류핵심원천기술』 10건 이상, 『세계최초기술』 15건 이상을 창출하기 위해 적극 노력할 것이다. 세계일등상품·서비스기술은 국가적 과제인 국민소득 2만불 시대 달성을 위하여 단기간내 대규모의 국민경제적 파급효과를 생성하고 세계시장 지배가 가능한 수준의 기술적 우위성을 지닌 기술로 정의할 수 있다. 세계일류핵심원천기술은 선진국과의 기술격차가 상존하는 고위험도 기술에 대한 원천기술을 획득하여 독점적인 지적재산권을 확보할 수 있는 기술을 의미하며, 세계 최초기술은 미래 유비쿼터스 사회에서 요구되는 새로운 서비스 및 상품을 창출할 수 있는 신개념의 기술을 의미한다.

셋째, 국제 표준 기술 창출에도 역점을 두어 매년 10개 이상의 주요 ETRI 기술을 국제 표준화함으로써 핵심 IPR에 대한 지배력을 강화하고

자 한다. 이를 위해, “표준전문위원” 제도를 운영하여 국제 표준 전문가를 적극 배출하고, 지난해 ITU-T 의장단 진출과 같은 주요 국제 표준기구의 의장단 진출과 표준 기고서 작성을 중점 추진하고자 한다. 동시에 해외의 우수 연구기관과의 국제 공동연구 및 협력 관계 강화를 도모하고자 한다. Intel(미), Fraunhofer(독), CSIRO(호) 및 캠브리지(영) 등 이미 MOU를 체결하고 협력 관계를 약속한 기관과의 공동 노력도 가속화해 나갈 것이다.

넷째, 개발 기술의 상용화를 대폭 강화한다는 전략 하에 핵심 IPR 활용을 통한 기술료 수입 증대와 다각적인 기술이전을 추진하여 누적 기술료 수입 4천억원을 달성할 수 있도록 노력할 계획이다. 또한 침체된 국내 경기로 인해 어려움을 겪고 있는 IT 중소기업의 경쟁력 강화에 적극 기여하고자 한다. ETRI에서는 지난해 10월 이미 연구원의 우수한 연구개발 결과물을 적극적으로 산업체에 이전하고 상용화할 수 있도록 기술이전, 기술평가, 중소기업지원 업무를 총괄하는 전담기구인 『IT기술이전본부(ITEC)』를 개소한 바 있다. IT 기술이전본부의 One-stop 서비스를 통해 기업의 경쟁력을 제고하고, ETRI의 연구인력을 민간기업에 파견하여 밀착형 기술지원을 실시하고자 한다.

다섯째, 산업체가 공통적으로 어려움을 느끼는 공통기반기술이나 개발의 위험도가 높아 산업체에서 수행하기 힘든 High-risk High-return 기술개발을 확대할 계획이다. ETRI의 기반기술연구소와 미래기술연구본부를 통하여 향후 10년 이후의 미래 유망기술과 공통기반기술을 중점적으로 연구개발함은 물론 작년 말부터 추진되기 시작한 연구원 자체의 “모험·원천기술개발사업(2004 -2010)”을 통하여 현재 추진되고 있는 IT 신성장동력외 장기적으로 국가 IT 기술력 향상에 기여할 수 있는 주요한 연구 테마에 대한 투자를 본격화할

예정이다.

여섯째, 기관의 운영 비전으로서 지속적인 “혁신 운동”을 전개하여 연구개발과 관련한 프로세스를 더욱 효과적이고 정교하게 가다듬는 한편, 관련 프로세스의 대내외적 투명성을 확보하여 공공조직으로서의 신뢰성을 제고할 수 있는 “윤리 경영”을 정착시켜 나갈 계획이다. 또한 인재를 발굴·육성하지 않고서는 기관의 미래가 존재할 수 없음을 인식하고 R&D 인재가 기관의 미래를 주도하는 “인재 본위의 기술 혁신”을 통하여 IT 신성장동력 추진이라는 국가적 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 중장기적 발판을 공고히 하고자 한다.

## V. 결론

우리나라는 지난해 정보통신 일등국가임을 입증하며 국제사회의 높은 평가를 받아 중장기적인 IT 중심의 차세대 성장동력 추진을 가속화하였다고 할 수 있다. 각종 정보화지수에서 상위를 점함은 물론 외국의 선호도를 반영하는 수출의 중심축이 휴대폰을 포함한 정보통신 관련 제품으로 이동하였다. IT가 국내 경제에서 차지하는 비중도 매우 높아져 국가경제에서 차지하는 IT의 비중이 OECD 국가 중 최고 수준에 달하였다.

정보통신 분야에 매년 연구개발 예산을 증액하고 있는 미국, 생산 및 수출 품목이 중복되는 경쟁국인 일본과 대만, 시장 및 협력 파트너로서 중요성을 더해가고 있는 중국과 EU 등의 활발한 연구개발 투자에 대응하여 국내에서는 IT 중심의 차세대 성장동력 추진을 위한 과학기술부 중심의 국가 과학기술개발 혁신 체계를 정립하였다. 국가과학기술위원회의 위상도 함께 제고되었으며 3개 연구회의 국가과학기술위원회 이관 등 국책(연)의 위상도 함께 변화하였다. 또한 정보통

신부도 국가의 차세대 성장동력 추진을 위한 Action Plan으로서 IT839전략을 수립하고 관련 산업 및 IT 신성장동력 기술개발을 적극 지원하고 있다.

ETRI는 이러한 대내외의 변화된 요구에 적극 대응한 IT 신성장동력 중심의 연구개발 조직을 바탕으로 지난 한해 차세대 이동통신, 디지털 TV, IT SoC, 광대역 통합망(BcN) 등 다양한 신성장동력 분야에서 괄목할만한 연구개발 성과를 창출하였다. 2006년 상반기 본격 서비스를 예정하고 세계 최초 개발에 성공한 휴대인터넷(WiBro) 시스템, 역시 2006년도에 전국 서비스를 제공할 계획인 세계 최초 DMB 방송 송수신 시스템 외에도 각 분야에서 핵심적인 연구성과물들을 창출하였다.

2005년도 ETRI는 차세대 성장동력 추진 원년이었던 전년도에 연구성과를 더욱 고도화함과 동시에 산업체가 절실히 요구하는 IT 신성장동력 기술개발을 주도적으로 추진해 나가고자 한다. 이를 위하여 계량적 경영목표를 수립·시행함은 물론 국제 표준 기술 창출에도 역점을 둘 계획이다. 핵심 IPR의 적극적 활용을 통하여 기술료 수입의 증대를 꾀함과 동시에, 『IT기술이전본부(ITEC)』를 통하여 국내 경기의 침체로 어려움에 처해있는 정보통신 분야 중소기업의 기술 및 시장 경쟁력 강화를 위하여 적극 노력할 계획이다. 현재 추진되고 있는 IT 신성장동력기술 외에도 장기적으로 국가 IT 기술력 향상에 필수적인 기반기술 및 모험·원천기술개발을 확대하고, 지속적인 “혁신 운동” 추진과 “윤리경영”의 정착을 통하여 공공조직으로서의 신뢰성 강화도 빈틈없이 추진할 예정이다.

[18] LG경제연구소, “한일 차세대 산업 경쟁 가열된다”, 2004. 9.

## 참 고 문 헌

- [1] 과학기술부, “2003년도 기술수준평가 보고서”, 2004. 2.
- [2] 과학기술부, “국가기술혁신체계(NIS) 구축 방안 확정”, 2004. 7.
- [3] 과학기술부, “IMD 과학기술경쟁력 평가결과”, 2004. 7.
- [4] 과학기술정책연구원, “중국의 주요 국가과학기술계획”, 2004. 7.
- [5] 국가과학기술자문회의, “차세대 성장동력 표준항목 역할분담 조정회의 결과”, 2003. 8.
- [6] 기획예산처, “2004-2008년 국가 재정운용계획 개요”, 2004. 7.
- [7] 삼성경제연구소, “중국의 부상과 동아시아의 대응”, 2004. 9.
- [8] 정보통신부, “TT839전략 8대 서비스 Master Plan”, 2004. 11.
- [9] 정보통신부, “2004년 IT 수출입 동향 및 전망”, 2005. 1.
- [10] 정보통신부, “통계로 보는 정보통신일등국가”, 2004. 12.
- [11] 정보통신부, “IT 신성장동력 Master Plan(2004-2007)”, 2004. 5.
- [12] 정보통신연구진흥원, “정보통신 R&D 통계집 작성”, 2003. 12.
- [13] 정보통신정책연구원, “2010년 정보통신서비스의 미래”, 2004. 3.
- [14] 통계청, “통계로 본 세계속의 한국”, 2004. 8.
- [15] 한국산업은행, “한·중·일 주요산업의 기술 경쟁력 분석”, 2004. 7.
- [16] 한국전산원, “IT839전략 분석을 통한 u-Korea의 서비스 발전 방향”, 2004. 11.
- [17] 한국전자통신연구원, “경영목표”, 2004. 2.

## 임 주 환



1972년 2월 : 서울대학교 공과대학 졸업(학사)

1979년 2월 : 서울대학교 대학원 졸업(석사)

1984년 7월 : 독일 Braunschweig 공대 졸업(박사 : 통신시스템 전공)

1978년 ~ 2000년 : ETRI(한국전자통신연구원) 연구원, TDX 교환기술연구단장, 교환전송기술연구소 소장 역임  
1979년 ~ 1984년 : 독일 Braunschweig공대 통신시스템연구소 연구원

1991년 ~ 1995년 : 충남대학교 공과대학 전자과 겸임 교수

2001년 ~ 2003년 : 한국정보통신기술협회(TTA) 사무총장(역임)

2003년 11월 ~ 현재 : 한국전자통신연구원(ETRI) 원장  
2004년 : 한국통신학회 회장(역임)

2004년 ~ 현재 : (사)유비쿼터스IT코리아포럼 회장

1999년 ~ 현재 : 정부(정보통신부, 국방부 등) 정책자문위원