

주 제

IT 신성장동력 연구기반 고도화 추진전략

정보통신연구진흥원 원장 김태현

차례

I. 서론

II. IT 연구기반 고도화

III. 결론

I. 서론

지난 2003년 IT분야의 세계적 Leader로서 새로운 발전경로를 발굴하기 위해 추진한 IT신성장 동력 사업은 2004년에 이어 2005년에도 다양한 성과를 거두었다.

먼저 세계 최초로 DMB 및 WiBro 핵심기술을 개발하고 국제표준에 반영하여 세계시장에서의 주도권을 확보하였다. 이 두 기술은 2005년 부산 APEC 행사에서 시연에 성공하여 세계의 주목을 받은바 있으며, 향후 전개될 통신·방송 융합시대에 있어 우리나라의 위상을 높이고 있고, 다른 기술의 해외진출에도 교두보 역할을 할 것으로 전망하고 있다.

또한 그간에 개발된 기술들은 그동안 다양한 시범 사업을 통하여 신성장동력 및 미래 유비쿼터스 사회의 핵심기반 조성에 기여한 것으로 평가되고 있다. 2005년 하반기에 10개 도시 2천여 가구에 BcN 시범서비스를 개통하였고, 세계 최고 수준의 IT 인프라와 로봇을 융합한 네트워크 기반 지능형 서비스 로봇

(URC: Ubiquitous Robotic Companion)을 개발하여 10월부터 BcN 시범사업과 연계한 URC 시범서비스를 추진하였다. 또한 제주도에는 텔레매틱스 시범도시를 구축하여 연 5백만 명의 국내외 관광객에게 텔레매틱스 서비스의 체험기회를 부여하는 등 미래 유비쿼터스 사회의 핵심기반을 조성했다고 할 수 있다.

마지막으로 2005년은 스마트 홈 & 홈네트워크쇼(6월), 웨어러블 컴퓨터 패션쇼(11월) 등을 개최하여 미래 성장동력 성과물들에 대한 적극적인 대국민 홍보를 강화한 해이기도 하다.

이러한 성과를 바탕으로 2006년도는 다음의 내용이 중점 추진될 계획이다. 첫째, WiBro, DMB 기술의 고도화를 통한 지속적으로 세계 표준을 선도하고 시장 우위를 선점해 나가고 둘째, 국민로봇 사업과 지능형로봇 시범서비스를 연계하여 로봇시장을 창출하고 서비스를 활성화해 나갈 것이다. 셋째, 타 성장동력의 경쟁력 강화를 위해 음성인식, 임베디드 솔루션, 디지털콘텐츠 등의 핵심 SW기술을 중점 개발하여

SW 강국 도약을 위한 기반을 마련하고, 마지막으로 RFID/USN의 전국단위 서비스 조기실현을 통해 세계적인 경쟁력 확보해 나갈 계획이다.

아울러, 이러한 IT 신성장 동력의 지속적인 성공과 실행을 위해서 연구기반 고도화를 위해 핵심역량을 집중해 나갈 계획이다. 특히 과거의 성장전략이 노동·자본 등 생산요소의 투입량을 늘려 생산량을 증대하는 '규모의 경제(Scale of economies)'였다면, IT신성장 동력은 R&D투자·인력 양성 등 생산시스템의 혁신과 고부가가치에 핵심역량을 집중하는 시장선도 전략을 요구한다는 측면에서 이러한 연구기반 고도화는 강조되고 있다.

본 고에서는 IT 신성장동력의 연구기반 고도화를 위해 추진하고 있는 주요 전략들을 살펴보기로 한다.

II. IT 연구기반 고도화

1. 사전기술기획 강화

사전기술기획의 고도화

우리나라의 정보통신 산업은 정부의 적극적인 연구개발 투자와 민간기업의 기술혁신 노력으로 괄목할 만한 성과를 이루었다. 그러나 단순히 많은 자원을 연구개발에 투입한다고 해서 획기적인 기술진보를 달성할 수 있는 것은 아니며, 투자 확대와 함께 예산과 시간의 제약, 시장 니즈(needs)의 변화, 미래에 대한 불확실성 등 많은 위험요소를 제거하기 위한 전략적 기획의 강화가 중요시 되고 있다.

특히, IT기술의 융·복합화가 급진전되고 기술수

명주기의 단축 등으로 인해 R&D 투자의 불확실성이 증대되고 있으며, 디지털컨버전스 가속화와 유비쿼터스 네트워크 시대로 급속히 진화됨에 따라 새로운 기술 및 산업(Emerging Technology & Industry)의 니즈에 대한 탐색도구로써 사전기술기획 활동이 더욱 필요한 시점이다.

정부차원의 기술기획은 기술개발 사업을 위한 최종 대상기술을 도출하는데 관련된 활동을 의미하며, 사전기술기획이란 기술기획활동을 지원하는 제반 환경을 의미한다. 따라서 체계적이고 신뢰성 있는 기술기획을 추진하기 위해서는 기초자료(Input documentation)인 사전기획연구를 위한 시스템 구축이 선행되어야 한다. 특히 사전기획활동은 국가기술개발계획 수립의 기초자료이며, 기술기획역량이 상대적으로 부족한 중소기업의 기술개발계획 수립을 위한 기초자료 제공 측면에서도 공공재로서의 성격이 강하기 때문에 정부 차원의 대응책 마련이 요구된다.

이에 정보통신연구진흥원에서는 정보통신 연구개발 기획기능 강화와 성과중심의 연구개발 체계 정착을 위해 사전기술기획 강화를 추진하고 있으며, 구체적인 실행방안을 위해 이에 대한 제도정비 및 법적근거를 준비하고 있다.

먼저, 법적인 제도정비를 위해 2005년 상반기부터 사전기술기획의 정례화를 위한 기반마련을 추진하였으며, 그 결과 2005년 9월 정보통신연구개발관리규정에 사전기술기획 강화하는 내용을 반영하였다.¹⁾

또한, 2006년부터는 일련의 사전기술기획 활동들 중 가장 시급히 요구되고 비중이 높은 네 가지 활동

1) 제12조(연구개발사업의 기획 등) ③장관은 제1항의 규정에 의한 사전조사를 추진함에 있어서 정기적으로 기술예측조사, 기술수준조사, 기술혁신역량조사, 기술로드맵 작성 등을 실시하여야 한다.

즉, 기술예측, 기술수준조사, 기술혁신역량조사, 기술로드맵을 본격적으로 추진할 예정이다.

이를 통해 향후 우리나라의 정보통신 기술정책 및 기술개발계획 수립에 기여함과 동시에, 민간부문의 연구개발 방향설정과 계획수립에 토대가 되는 기초 정보를 제공할 계획이다. 각 활동들에 관한 구체적인 추진내용은 다음과 같다.

기술예측

기술예측은 최대한의 경제적·사회적 이익을 산출해 낼 수 있는 전략적 연구분야 및 미래유망 기술분야를 찾기 위해, 과학, 기술, 경제 및 사회의 장기적인 미래를 체계적으로 조사하는 과정이라 할 수 있다. 국가연구개발사업에서의 기술예측의 주요 목적은 R&D기획이며, 미래사회의 니즈를 파악하고 기술예측적 관점에서 그와 같은 니즈에 대응할 수 있는 기술적 과제는 무엇인가를 알아내는 것이다.

1990년대에 들어서부터 전세계적으로 기술예측 활동이 유행처럼 확산되어, 영국, 일본 등 주요 선진국에서는 지속적인 예측활동을 추진해 오고 있으며, 국내에서도 1994년부터 과학기술정책연구원(STEPI), 한국과학기술평가원(KISTEP) 등에서 미래 과학기술의 발전방향을 모색하고 있다.

정보통신 분야의 경우, 2006년부터 정보통신연구진흥원에서 정보통신과 타산업의 융합기술을 중심으로 한 미래유망기술 분야를 찾기 위한 기술예측 활동을 본격적으로 추진할 예정이다. 주요 분석 내용으로는 IT 기술니즈 도출, IT 기술니즈의 중요도 및 실현 시기 분석, IT 기술니즈에 따른 핵심 유망기술 도출 등이 있다.

IT 기술수준조사

기술수준이란 기술적 관점에서 우리와 경쟁국가와의 상대적 위치·격차를 파악하는 것을 의미한다.

기술수준조사는 국가기술지도 등의 중장기 과학기술 정책 수립에 기초자료로 활용됨은 물론, 기술선진국 및 중국 등 후발국과의 기술수준 차이를 고려한 국가연구개발사업의 선정, 그리고 정기적인 수준평가를 통하여 기술수준의 향상 및 기술발전의 동향 파악에 폭 넓게 활용되고 있다.

이를 위해 정보통신연구진흥원에서는 2005년에 기추진했던 이동통신분야 기술수준조사의 방법론을 재검토하고, 신규 방법론을 개발하여, 2006년부터는 IT신성장동력 분야를 대상으로 PM이 중심이 되어 IT 기술수준조사를 추진할 예정이다.

주요 조사내용으로는 주요 선진국의 최고기술대비 기술수준, 최고 기술보유국과의 기술격차 등이며, 향후 격년 단위의 지속적인 추진을 통해 연속성을 확보할 계획이다.

IT 기술혁신역량조사

기술혁신 역량조사란 조직이 기술부문에서 보유하고 있는 혁신역량을 측정하는 것을 의미하며, 혁신역량이란 조직을 나누라고 보았을 때 조직 기술력의 지속적인 성장과 경쟁력 유지를 가능하게 하는 뿌리에 해당된다고 볼 수 있다. 따라서 각국은 경쟁자보다 앞서 있는 기술역량 즉, 우위기술능력(Distinctive Technological Competence)을 차지하기 위해 총력을 기울이고 있으며, 자체개발-Outsourcing-Global 협력 등 기술확보 전략을 판단하기 위한 기초자료로서 중요성도 커지고 있다.

2006년부터 시작되는 정보통신 기술혁신역량조사는 산·학·연 등 연구개발 주체별 혁신역량 조사를 중심으로 추진될 계획이며, 주요 측정요인으로는 R&D 인력(전공별, 학위별, 기술자격 별 등), R&D 장비(구비장비, 소요장비 등) 그리고 R&D 경험(Know-how, R&D 사업 수행, 참여경험, 참여기간 등) 등이 사용될 예정이다.

IT 기술로드맵

(그림 1) 기술로드맵 작성 예시 기술로드맵이란 제품이나 시장의 니즈(Needs)를 파악하고 이를 충족시킬 수 있는 기술적 대안들을 규명, 평가 및 선정하여 지도(Map)에 표시하는 과정이라 할 수 있으며, 더 나아가 기술들을 유용하게 활용할 수 있는 세부 프로젝트를 계획하는데 필요한 지침을 제공하는 기술기획(Technology Planning)의 전과정이라고 할 수 있다. 특히 정보통신 기술과 같이 불확실성과 리스크가 높을 경우 여러 대안(Alternative)이 동시에 선택되어 추구될 가능성이 높기 때문에 관련 당사자들간 이견(異見)을 조율하고 위험요소를 감소시킬 수 있는 안내지도로서 더욱 중시되고 있다.

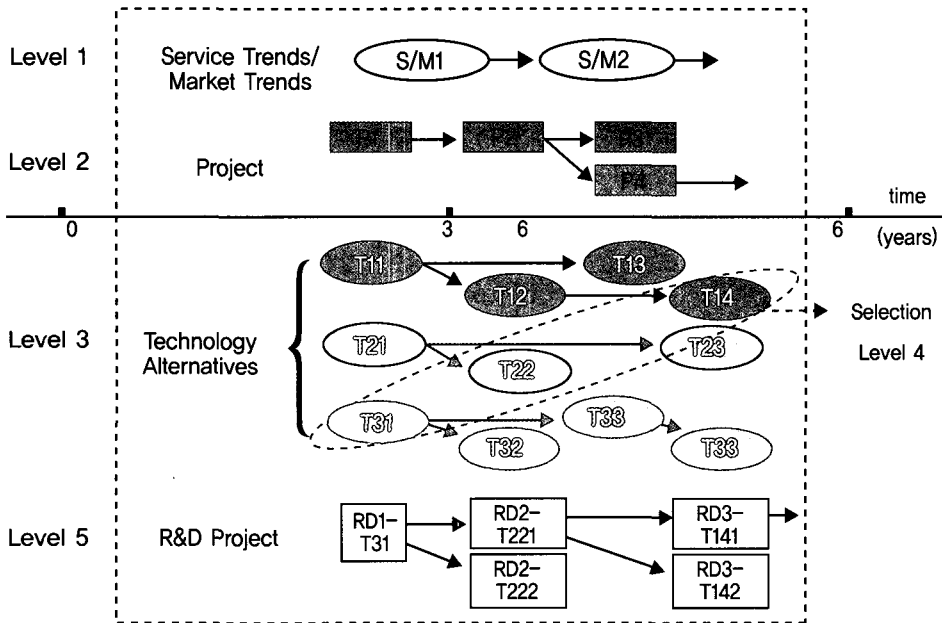
기술로드맵은 세계 각국의 정부, 주요 산업 그리고 기업 차원에서 이미 다양한 방법으로 작성되고 있으며, 과거 국내 정보통신 분야에서도 필요시에 여러 차례 작성된 바 있다. 그러나 2006년부터 우리원에서

추진될 IT기술로드맵은 IT 신성장 동력 세분류 수준에서 2~3년을 주기로 작성될 예정이어서 향후 IT R&D 과제 기획에 기본 지침서로 자리매김하는 시발점이 될 것으로 기대된다. 주요 내용으로는 핵심제품 개발을 위한 기술대안 도출, 기술대안간 비교분석을 통한 최적의 기술대안 선택, 선정된 기술 대안을 달성하기 위한 R&D 과제 발굴 등이 있다.

2. 성과지표의 개발 및 관리

국가연구개발사업 성과평가체계 개선

연구개발사업의 투자효율성 증대를 위해서는 연구개발 성과를 체계적으로 평가하고 관리하는 것이 필요하다. 2005년 12월, 관련법의 국회통과로 국가연구개발사업에 대한 성과중심 평가가 본격 실시될 예정이며, 연구개발사업의 평가 및 관리체계에 많은 변화가 있을 것으로 예상된다.



(그림 1) 기술로드맵 작성 예시

「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」은 정부가 수행하는 국가연구개발사업 평가를 성과중심의 체계적인 평가로 개선하는 것을 주요 내용으로 담고 있다. 즉, 연구개발사업 수행주체가 스스로 달성하고자 하는 성과목표와, 성과목표의 달성여부를 측정할 수 있는 성과지표를 사전에 제시하고 평가하는 시스템을 구축할 수 있도록 하는 규정들을 담고 있어, 연구성과의 창출과 활용을 극대화하는 성과평가시스템과 국가연구개발투자의 효율성과 책임성을 제고하기 위한 틀을 마련하도록 하고 있다.

또한 이원적 평가체계를 마련하여 심층적인 성과평가가 이루어지도록 하고 있다. 지금까지 연 100억 원 이상 투자되는 일부 사업에만 실시했던 특정평가를 모든 국가연구개발사업으로 그 대상을 확대하고, 평가기간도 2배 이상 늘리는 등 주요 사업에 대해서는 특정 평가제도를, 나머지 사업에 대해서는 수행부처가 자율적으로 실시하는 자체평가제도를 도입하여 심도 있는 평가가 실시되도록 하고 있다.

성과지표 현황

성과지표란 특정행위로 인해 발생한 성과의 정도를 객관적으로 비교해볼 수 있도록 성과의 특성별로 분류된 표시항목을 말한다.

현재 정부부처 간 성과평가관리제도는 기관별로 상이하하여 연구개발성과를 측정하기 위한 성과지표들의 엄밀성 및 신뢰성이 떨어지며, 성과현황 및 성과지표를 수시로 제공할 수 있는 체계도 미비하다. 따라서 정책수립이나 기술기획 시 다양한 요구를 적시에 반영할 수 있는 역량이 미흡한 실정이다. 또한 과제관리 측면에서도 부처 간 성과평가가 일관된 원칙과 방법에 따라 이루어지지 않아 일관된 성과통계의 확보가 곤란할 뿐만 아니라 동일사업에 대해서도 요구부처에 따라 성과지표가 산발적으로 개발되고 있어, 보다 체계적이고 목표지향적인 성과지표개발의 필요성이

대두되고 있다.

IT R&D부문에 대한 상황도 마찬가지로 이에 대한 별도의 통계조사 체계가 갖추어지지 않아 IT부문 통계의 공신력이 부족한 실정이다. 또한 기술수준, 국산화율, 민간 R&D 투자유인효과와 같은 지표들은 핵심적인 R&D 성과지표로 활용될 수 있으나, 통계적 제약과 더불어 측정방법론의 한계 등으로 확보 곤란한 지표들에 해당되어 차별화된 확보방안이 필요한 실정이다.

IT R&D 성과지표 발굴

2006년을 기점으로 IT839전략 품목은 초기 시장형성 단계를 벗어나 본격적인 상용화 단계에 진입할 것으로 전망된다.

따라서 IT839 추진성과를 주기적으로 점검하여 그 정량적 결과를 전략수립에 반영하는 작업이 선행되어야 할 것이며, 급변하는 성과중심의 평가 및 관리 체제에 대응하기 위해 IT R&D 활동에 대한 적절한 IT R&D 성과지표의 발굴은 필수적이라 하겠다.

이를 위해, 정보통신연구진흥원은 정보통신진흥기금 예산편성 기준 세세항 사업별로 핵심지표와 일반지표를 설정하는 등 새로운 법률 제정에 맞추어 정보통신진흥기금사업에 대한 평가체계를 개편하고, 측정 가능한 성과지표를 선별할 수 있도록 사전 정비 작업을 수행하고 있다.

즉, 정보통신 R&D 정책의 주요 이슈와 관련 성과를 분석하여 대상 지표의 범위를 선정하는 단계를 거쳐 향후 정책수립 시 고려될 정책 이슈들이 IT 기술기획 프로세스와 연계하여 선정될 수 있도록 지표관련 연구를 수행하고 있다. 아울러, 관련 전문가들로 구성된 'R&D 지표 개발 자문위원회'를 구성하여, 지표의 신뢰성 및 적합성을 검증하고 성과측정 방법론도 개발하고 있다.

성과지표의 재정비 작업은 IT분야 R&D활동의 구

체적인 목표를 설정하고, 중기 R&D투자의 효율적 운용 및 R&D Portfolio 개선을 위한 투자 성과의 피드백이 잘 이루어질 수 있도록 하는 기반을 마련하는 작업이다. 이를 통해, 사업특성을 반영한 성과측정이 잘 이루어져 핵심성과에 집중할 수 있도록 하는 사업별 성과지표체계를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

IT R&D 성과지표 관리효율화

IT R&D 기획 시 기초자료가 되는 R&D관련 지표의 체계적 발굴 못지않게 체계적인 관리방안도 필요하다.

따라서 지표 개발 시 필요한 통계의 산출기준, 생성주기, 발표기관과 현재 확보 가능성 여부를 검토하고, 그동안 민간 IT R&D활동에 대한 통계조사로 실시해왔던 “정보통신연구개발통계조사”를 점진적으로 개선하여 지표개발에 필요한 통계를 효율적으로 확보하고자 한다. 또한 IT R&D 지표의 일관성 확보를 위해 IT R&D 관련 통계와 성과지표와의 긴밀한 연계 체계를 마련하여, IT R&D 지표 개발 및 관리체계를 강화하고자 한다.

이를 위해 IT통계 종합포털시스템(IT STATS) 구축사업과 연계하여, IT R&D 성과지표 및 관련 통계의 주기적 업데이트와 효율적 정보제공서비스 체계를 마련하는 작업이 진행 중이다. 또한 IT839전략의 상용화 단계 진입에 따라 ‘정보통신연구개발통계조사’와 연계된 IT839품목별 시장상황을 수집 및 분석하는 ‘IT839전략 시장 모니터링 체계’를 구축하여 일관성이 있는 통계구축 및 관리체계를 마련하고자 한다.

일관성 있는 통계의 마련은 IT R&D 성과지표들이 제2기 IT839전략 수립 시, 구체적이고 명확한 비전 및 목표제시의 기반이 되어 정책의 신뢰성과 효과성 제고를 위한 밑거름이 될 것으로 기대된다. 또한, ‘IT통계 종합포털시스템(IT STATS)’ 및 ‘IT839

전략 시장 모니터링 체계’와 연계한 지표의 개발 및 관리를 통해 적시에 적절한 정책서비스가 제공될 것이며, 정부의 IT R&D 투자에 대한 성과가 객관적 지표로 제시되어 국가연구개발사업에 대한 신뢰도 향상 및 대내외 홍보 효과 극대화에 기여할 것으로 기대한다.

3. 연구관리 강화

PECoM 시스템의 본격적 운영

PECoM(Planning, Evaluation, Commercialization & Marketing)은 연구개발과제의 효과적인 목표달성과 성과제고를 위하여 R&D 관리 프로세스를 정형화, 표준화한 것이다. 즉, PECoM은 과제 수행계획단계에서 성과관리까지 Milestone과 그 성과물을 명확하게 설정하고, 주기적인 실적점검을 통하여 R&D의 전 주기를 관리함으로써 체계적이고, 목표지향적인 R&D 수행 및 관리를 가능하게 한다. 특히, 시장 및 기술환경의 변화가 발생한 경우 과제의 목표와 일정을 조정할 수 있도록 함으로써 R&D 수행의 효율성 및 유연성을 높이게 된다. 또한, 최근 공공 R&D 프로젝트 관리분야에서는 처음으로 ISO 9001 인증을 획득하여 품질경영 및 서비스 품질을 높여나가고 있다.

지난 수년간 R&D에 많은 예산을 투입하고도 성과가 제대로 관리되고 활용되지 못하는 측면이 있었으나, PECoM 시스템의 도입으로 이를 일거에 해소할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, R&D 프로세스 전과정을 시스템화함으로써 관리주체 및 인력변동에도 R&D 관리 프로세스의 일관성을 유지하게 된다. (그림 2)에서 보는바와 같이 웹 기반의 PECoM 시스템을 통해 R&D 추진현황을 실시간으로 모니터링함으로써 R&D 전과정을 투명하고, 공정하게 관리할 수 있게 된다.

PECoM은 2004년도에 외부 컨설팅 및 TFT (Task Force Team) 활동을 통해 프로세스 및 산출물을 확정하였으며, 이를 기반으로 2005년 초에 Stand-alone 형태로 1단계 시스템을 개발하였다. 이를 통해, 2005년부터 R&D 과제에 대한 Milestone 기반의 수행관리가 이루어지도록 추진하였다. 여기에 R&D 상시평가 시스템인 마일스톤리뷰 (M/R)를 도입하여, 연구협약단계에서 연구책임자와 담당 PM이 프로세스별 결과물과 체크리스트를 제시하고 목표치에 부합하지 않거나, 외부환경이 변화하여 지속적인 추진이 불필요해졌을 경우, 평가를 거쳐 연구를 종료하는 등 목표지향적 연구수행이 이루어지도록 프로세스를 강화하였다.

Web 기반의 PECoM 시스템 구축

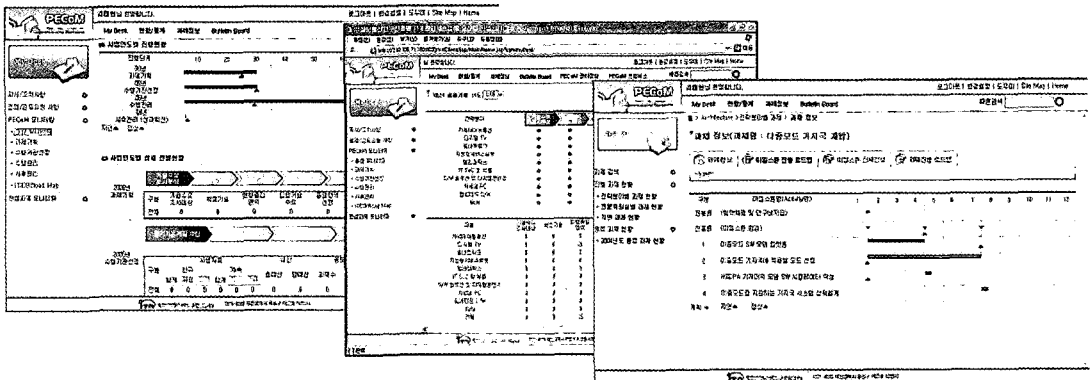
2006년 3월에 완료될 예정인 2단계 시스템 (그림 2)는 1단계 시스템에 대한 보완개발과 더불어, 기존의 과제수행관리시스템, 평가관리시스템, 연구비종합관리시스템 등을 연동함으로써 과제정보, 연구성과, 연구비 집행실적 등이 PECoM 시스템을 통해 종합적으로 관리될 수 있도록 개발하고 있다. 특히, 최근 기업에서 Legacy 시스템 및 애플리케이션을 통합

하기 위해 활용되고 있는 EAI(Enter-prise Application Integration) 기술을 도입하여 ETRI의 PMS(Project Management System) 시스템과 연동함으로써 연구수행결과가 상시평가 및 상용화에 즉시 활용될 수 있도록 추진되고 있다.

IT 정보 제공

우리는 현재 지식기반사회의 중심에 있으며, 지식기반사회는 지식정보의 창출, 공유 및 활용 정도에 따라 성패가 결정되는 사회이다. 즉, 모든 정보는 활용될 수 있어야 하며, 널리 공유되면 될수록 그 가치가 높아지게 된다. 특히, 정보통신분야는 급격한 기술진보 및 신산업 생성과 발전이 이루어지고 있어 신뢰성 있는 최신정보를 바탕으로 한 정부와 민간의 전략 수립 여부가 정보통신산업의 승패를 좌우하는 결정적인 핵심요소로 작용하게 된다.

이러한 점을 인식하여, 정보통신연구진흥원에서는 IT관련 자료를 DB화하고, 이를 원활히 검색할 수 있는 ITFIND라는 웹기반 정보시스템을 구축하여 기업은 물론이고, 연구계 및 학계 등에 관련 정보를 제공하고 있다. ITFIND는 말 그대로 누구나 원하는 IT 관련 정보를 손쉽게 찾을(FIND) 수 있게 하는 웹기



(그림 2) Web 기반의 PECoM 시스템 구축

반의 통합검색시스템이다. 현재 ITFIND는 한국전산원(NCA) 등 60개 정보통신관련 유관기관에서 생성한 모든 정보를 통합적으로 제공해 주는 정보유통의 허브 역할을 하고 있다. 예를 들어, 정보통신정책연구원(KISDI)이나 한국소프트웨어진흥원(KIPA)에서 생성된 정보를 굳이 해당기관에 접속하지 않더라도, ITFIND를 통해서 정보를 구할 수 있다.

이외에, ITFIND는 IT관련 특허, 학술논문, 연구보고서, 표준 등 기술개발에 필수적인 전문 DB를 구축하여 제공하고 있으며, 국내, 미국, 유럽, 일본 등의 IT관련 특허를 데이터베이스화한 특허DB의 경우, 788개 IT 중소벤처기업과 60개 유관기관에서 기술개발에 활용하고 있다. 특히, ITFIND에서 가장 활발하게 이용되고 있는 연구보고서의 경우 우리원을 포함하여 22개 기관의 15,500여건의 연구보고서 원문을 DB화하여 제공함으로써 정부 지원으로 생성된 연구성과가 기업활동에 즉시 활용될 수 있는 채널을 구축하였다. 또한, 전략품목보고서와 같은 기술, 시장동향보고서, 주간기술동향을 비롯한 다양한 정기간행물, IT관련 통계자료 등 IT분야의 종사자들이라면 누구나 유용하게 활용할 수 있는 정보를 제공하고 있다.

〈표 1〉 ITFIND의 정보활용 실적

| 년도 | 가입자수 (명) | 年 히트수 | 年 페이지뷰수 |
|-------|----------|-----------|-----------|
| 2003년 | 59,361 | 12,940 만건 | 2,708,938 |
| 2004년 | 66,632 | 12,905 만건 | 2,656,272 |
| 2005년 | 71,890 | 13,132 만건 | 2,908,113 |

특히, 구축된 DB의 활용도를 높이기 위해, 정보통신부 홈페이지 및 KADO의 국가지식포털과의 직접 연계를 비롯하여 민간포털인 Paran, Yahoo, Empas 등에 메타데이터를 제공함으로써 일반인들이 관련정보를 보다 손쉽게 찾을 수 있도록 하였다. 특히, 2005년 11월에는 민간포털부문 이용률 1위인 Naver와

정보공동활용에 관한 MoU를 체결하여 ITFIND 정보가 Naver에서도 검색될 수 있도록 함으로써 보다 많은 사람들이 관련정보를 활용할 수 있게 되었다. 현재 ITFIND에는 7만 2,000여명이 가입하여 610여만 건의 DB를 활용하고 있으며, 연간 히트수가 1억 3천여건, 연간 페이지 뷰가 291만 페이지에 달할 정도로 활용도가 매우 높은 것으로 나타나고 있다.

4. 핵심·원천 지재권 확보

글로벌 지재권 환경의 변화

IT분야의 괄목할만한 발전에도 불구하고, 기술무역 수지의 적자폭은 좀처럼 개선되지 않고 있다. 2005년 7월 과학기술부 발표에 의하면, 2004년 우리나라 기술무역 수지는 전기전자 분야 6억2,700만 달러(23.0%), 정보기술 분야가 4억7,700만 달러(17.5%), 통신 분야 4억600만 달러(14.9%)를 차지하는 것으로 조사됐다. 이는 아직까지 정보통신분야의 원천기술에 대한 대외 의존도가 높다는 뜻인데, 이러한 문제의 근본원인은 그간 개량기술 및 응용기술 개발에 치중한 산업구조와 맥을 같이 한다고 할 수 있다.

21세기 '지식기반경제' 체제 하에서는 유형의 제품보다는 무형의 자산인 지재권이 국가 혹은 기업경쟁력의 핵심요인으로 대두되고 있다. 또한, 범세계적으로 지재권 경쟁이 심화되고 있는 글로벌 추세와 국제환경을 감안할 때, 우리나라도 핵심기술의 개발과 더불어 전 주기적인 지재권 전략을 통한 핵심 지재권 창출 및 효율적인 지재권 관리체계의 도입이 필요하다.

미국은 Pro-Patent(특허친화) 정책을 국가정책의 기초로 삼고 있으며, 일본은 총리실 산하에 지재권 전략본부를 설치하여 국가가 지재권을 총괄 관리하는 전략적 체계를 구축하였고, 해외 선진기업들은 기

술의 특허화는 물론 표준화까지 연계하여 공격적인 특허경영을 추진하고 있다.

한국의 지재권 현황

우리나라의 지재권 현황을 살펴보면 출원규모는 세계 4위이고, WIPO(세계지식재산권기구)를 통한 국제특허출원건수는 세계 7위이며, 내국인의 미국특허청 출원건수는 세계 5위를 차지하고 있다. 그러나 특허의 질을 나타내는 기술력 지수는 세계 10위권에 머무르고 있어, 기술수준이나 특허의 양적 수준에 비하여 특허의 질적 수준이 상대적으로 취약한 실정이다. 더욱이 국내외 특허출원의 대부분은 삼성전자·LG전자·하이닉스반도체 등과 같은 몇몇 대기업에 편중되어 있어, 중소기업의 지재권 활동은 매우 미미하다.

특히 최근 들어 우리 IT제품이 전세계 각지로 활발히 수출되고 세계시장 점유율이 높아감에 따라, 우리 IT 기업들을 견제하기 위한 해외 기술선진 기업들의 특허공세가 본격화되고 있다. 또한 공세의 대상업체도 과거 대기업 위주에서 이제는 중소기업까지 확산되고 있다. 그러나 우리 IT 기업의 지재권 상황을 보면, 중소기업은 지재권에 대한 기초지식 부족·인식 부족·분쟁대응 능력 미흡 등 지재권 역량이 전체적으로 부족하고, 대기업의 경우에는 기술기획·특허전략·기술표준·특허 POOL 간의 유기적 연계가 부족하여, 글로벌 경쟁체제 안에서 국가 및 기업의 지재권 경쟁력이 미흡한 실정이다.

국가 지재권전략의 기본 방향

우리나라가 IT 분야의 장기적인 국가 경쟁력을 확보해 나가기 위해서는 우선 세가지 측면에서의 국가 차원의 지재권 전략이 필요하다.

첫째, 정보통신연구개발사업 전주기에 걸쳐 R&D와 지재권전략을 긴밀하게 연계함으로써, 국가연구

개발사업의 ROI(Return on Investment)를 극대화해야 한다. 둘째, IT분야의 원천 핵심 지재권을 확보하기 위하여, 글로벌 IT 시장의 추세와 니즈를 정확하게 반영한 고부가가치 원천핵심 지재권을 확보해야 한다. 셋째, 국제 지재권 분쟁에 직면한 IT 중소·벤처기업들을 대상으로, 자체 분쟁 대응 체계를 구축할 수 있도록 IT분야 중소·벤처기업의 국제 경쟁력 강화에 노력해야 한다.

이에 정보통신연구진흥원은 이와 같은 국가차원의 지재권전략을 수립하고 수행하기 위하여 2005년 9월에 IT 지재권 센터를 설립하였으며, 준비기간을 거쳐 '05년 12월부터 본격적인 활동에 착수하였다. IT 지재권 센터는 2004년 7월에 정보통신부와 정보통신연구진흥원이 수립하여 추진 중인 "IT 지재권 지원 강화 대책"을 근간으로 하여 설립되었다. 정보통신연구진흥원은 이미 2003년 12월 부터 IT 지재권 전략의 필요성을 인식, 지난 2년간 지재권전략팀을 설치하여 운영해 온 바 있었으며 이를 센터로 확대·개편한 것이다.

정보통신연구진흥원은 동 센터의 성공적 운영을 위하여 지재권전문 변호사 2명, 변리사 4명, 지재권·전자공학 석박사 등 총 12명의 전문인력을 확보하였고, 앞으로도 계속 전문인력을 확충할 예정이며, 동 센터는 향후 우리나라 IT 지재권에 관한 총괄적 업무를 수행하게 될 것이다.

지재권분쟁 대응과 지재권전략 강화

지재권분쟁대응과 지재권전략을 강화하기 위해서는 단기적으로는 지재권 분쟁에 직면한 우리 IT 기업의 지재권 분쟁 대응력을 향상시키고, 중장기적으로는 원천 핵심 IT지재권을 확보하며, 표준화와 연계시키도록 노력해야 한다. 이를 위한 구체적인 전략적 방안을 장·단기로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 단기적인 전략으로는 IT분야 중소·벤처기

업의 건전한 생태계 조성을 위해 중소·벤처기업을 위한 IT 분야 지재권 정보기반 체계를 구축하는 것이다.

최근 IT분야는 지재권 분쟁의 격전장으로 변하고 있지만 대기업과 달리 중소·벤처기업의 대응책은 미흡한 수준이다. 따라서 자금력과 정보력이 부족한 중소·벤처기업이 공통적으로 활용할 수 있는 Shared Service 개념의 지재권 분쟁 대응을 위한 정보제공 서비스가 필요하다. 이를 위해 중소·벤처기업이 적극 참여하고 있는 IT전문협의회 등 기술분야 별 협의체를 활용하여 지재권 정보기반 체계를 구축하고 관련 정보를 제공할 것이다.

또한 이러한 Shared Service 기반의 지재권 정보 제공 이외에도 맞춤형 특허컨설팅 서비스인 특허멘토링제를 통해 기업체가 겪고 있는 구체적인 애로 사항들에 대한 고민을 해결해 줄 예정이다. 지재권 정보 기반체제는 중소벤처기업·연구소·대기업 등이 각자 보유한 지재권을 가지고 새롭게 개발된 기술분야에서 상호 협력할 수 있는 장이 될 것이다. 더 나아가서는 지재권전략과 경영전략을 연계하여 지재권 활용을 촉진하는 전략을 수립해야 할 것이다.

중장기적인 전략으로는 IT분야 연구개발의 기획부터 사후관리까지 전 주기에 걸쳐 R&D와 지재권 전략을 융합시켜 정부출연 연구개발사업의 ROI를 극대화하는 것이다.

우선 IT839 연구개발의 기획단계에서는 지재권의 효과적 확보를 위한 사전 특허동향 조사 및 분석을 수행하게 되며, 이를 통해 연구개발의 중복성을 사전에 차단하고 공백기술 분야의 지재권을 도출하기 위한 전략적 연구개발을 수행할 수 있도록 지원한다.

연구개발 수행단계에서는 연구성과물이 효과적으로 지재권화할 수 있도록 다양한 지원책을 수립할 계획이다. 우리나라는 수출지향적 경제구조를 가지고 있기 때문에 우수 지재권을 해외에 적극 출원한다든

지 기술표준에 포함시키든지 하는 것이 중요한 이슈가 될 것이며 이를 위한 제도적 지원책을 마련하는 것이 중요하다. 또한 시장의 추세를 정확하게 모니터링하고 피드백반응으로써 시장의 니즈를 반영한 원천 핵심 지재권을 만드는 노력이 중요하다.

연구개발 사후관리 단계에서는 연구개발결과물에 대한 평가의 척도로서 지재권 성과지표를 개발하고 이를 근거로 한 "IT 지재권 성과관리 시스템"을 구축할 것이다. 이를 통해 지재권의 창출 및 활용실적을 계속 추적 및 평가함으로써 IT분야 연구개발성과 극대화를 위한 선순환의 고리를 만드는 것이다.

요약하면, IT산업의 핵심이 되는 지재권의 질적인 향상에 최선의 노력을 다해야 한다. 우수한 IT기술개발과 동시에 고부가가치 원천특허를 국가 핵심 무형 자산으로서 확보해야 하는 것이다. IT산업의 강력한 저변·신기술을 적극적으로 수용하는 국민성·경쟁력 있는 IT제조업 기반·우수한 인재들을 바탕으로 하여, 글로벌 시장 환경과 기술변화에 어떤 나라보다도 신속하고 유연하게 대처하는 환경의 조성을 위하여 더욱 노력해야 할 것이다.

5. R&D 성과확산을 위한 기술이전 활성화

기술이전 사업화의 중요성

정부는 2004년 총 7조 827억원의 예산을 연구개발에 투자하였다. 정부예산을 통한 R&D중에서 실제로 산업발전에 기여한 기술개발은 10~30% 수준에 머물고 있다. 정부 R&D 결과의 성과확산을 위해서는 연구개발주체로부터 기업으로 개발된 기술이 이전되어 사업화가 이루어져야 한다.

기술이전을 통하여 사업화가 되기 위해서는 많은 단계를 거쳐야하고, 각 단계별로 자원과 인력이 투입되어야 한다. 그것은 연구개발자와 수요기업간의 정

보비대칭성, 이해관계의 불일치, 자금확보 및 시장개척의 어려움 등 불확실성이 높기 때문이다.

기술이전은 R&D 성과제고를 위해서 매우 중요하다. 왜냐하면, 기술이전이 이루어지지 않는다면, R&D 결과는 사장되어 결국에는 “국가경제발전에 기여”하지 못할 것이기 때문이다.

특히, IT 기술은 기술 및 제품주기가 빠르기 때문에 신속하게 이전되어 사업화되어야 할 필요가 있다.

정부는 기술이전 사업화 과정의 문제를 극복하기 위하여, 관련 기관을 설치하고 지원사업을 계획하고 있다. 정보통신연구진흥원은 정부의 기술이전 사업화 정책 집행 기관으로 기술시장활성화를 통한 R&D 성과확산에 기여하고 있다.

법·제도적 환경 구축

(그림 3) IITA 기술사업화지원센터의 역할기술 이전 사업화에는 많은 이해당사자들이 참여하고 이해관계가 첨예하게 대립되기 때문에, 기준을 제시하고, 이를 기반으로 다양한 상황에 대처하는 것이 요구된다. 지금까지 기술이전 사업화는 기술정책에서 상

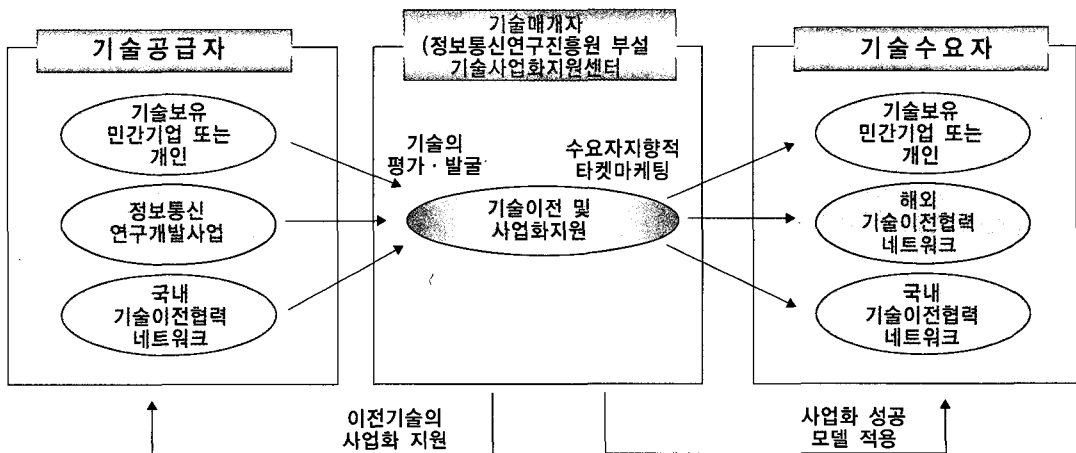
대적으로 등한시 되어왔기 때문에, 이 분야에 대한 체계적인 계획, 법, 규정, 지침이 미비하다. 이를 보완하기 위하여 2005년 정부는 기술이전 촉진법을 “기술이전 사업화 촉진법”으로 확대개편하고, “제 2차 기술이전 사업화 촉진계획”을 수립하였다.

그간 정보통신연구진흥원은 “정보통신연구개발관리규정”, “정보통신기술이전촉진지침”, “정보통신(등급, 가치)기술평가지침” 등을 마련하여 정보통신 분야의 연구개발자 및 기업에게 기술이전 및 성과활용을 위한 기준을 제공하여 왔다.

향후에는 대내외 환경변화에 대응하여 관련 규정, 지침 등을 개편하여 연구개발자와 수요기업이 기술이전을 사업화할 경우 활용할 수 있는 제도를 정비하고자 한다.

신뢰성 있는 기술평가 실시

기술평가는 기술의 사업화 등을 통하여 발생할 수 있는 기술의 경제적 가치를 가액, 등급, 점수 등으로 표현하는 것을 의미하고 이에는 기술 등급평가와 기술가치평가 등이 포함된다.



(그림 3) IITA 기술사업화지원센터의 역할

정보통신연구진흥원은 기술의 이전가능성 여부를 A~E까지 등급으로 제시하는 기술등급평가를 통하여 1998년부터 2005년까지 총 2,454개의 이전대상 기술을 발굴하여 기업에게 관련 정보를 제공하였다.

또한, 원하는 기업에 대하여 기술의 기술성, 사업성, 시장성의 항목에서 기술의 화폐적 가치를 수치로 제시하는 기술가치평가를 수행하여, 기업의 경영전략수립과 해외기술매각, 기술이전 등에 활용하였다.

정확하고 신뢰할 수 있는 기술평가는 시장수요가 있는 R&D 과제선정 및 기술거래의 기본조건이다.

이를 위하여, 기술평가 프로세스를 개선하고자 한다. 구체적으로, IT R&D 결과에 대한 기술등급평가 대상을 대학 및 기업체로 확대하고, 평가지표개선 등을 통하여 보다 기업의 수요에 부합하는 이전대상 기술을 발굴하고자 한다.

기술가치평가도 R&D 과제의 경제성 평가, 기술이전을 위한 기술평가 등 다양한 기술가치평가목적에 부합하고 평가의 신뢰성 향상에 기여할 수 있도록 기술가치평가 모델의 핵심지표 개발 및 기업 DB를 구축하고자 한다.

또한, 기술분야별, 산업분야별 전문인력 DB를 구축하여 기술평가결과의 정확성 제고 및 기술평가 결과제출의 신속성을 확보하고자 한다.

국내·외 기술이전 마케팅 활성화

기술이전을 위해서는 연구개발결과의 홍보와 알선·중개가 필요하다. 기술사업화 지원센터는 사이버기술시장(www.technomart.re.kr) 개설, IT 테크노마트개최, 국내외 기술이전 설명회 등을 통하여 연구개발자와 수요기업이 직접 만날 수 있는 다양한 기회를 제공하여 1999년부터 2005년까지 총 377건의 기술이 이전되었다.

향후, 기술이전 활성화를 위한 기술마케팅 전략은 다음과 같다. 첫째, 기술공급 및 수요DB의 내용보강

과 IT 기술 및 시장정보 제공의 충실화를 기하고, 기술이전 및 사업화의 역할모델을 찾을 수 있도록 기술이전 성공 및 실패사례를 제시함으로써 사이버기술 시장을 명실상부 IT 분야 기술이전 포털로 운영할 예정이다.

둘째, IT 테크노마트를 대표적인 국내 IT 기술전 사회와 공동개최하여 IT R&D 성과를 홍보하는 한편, 기술이전 및 사업화에 대한 일반인들의 인식 제고와 저변 확대를 위한 기회로 활용하는 것이다.

셋째, 기술이전 설명회 등을 통한 기술이전은 국내외 협력네트워크 구축을 통하여 기술발굴, 중개·알선 등에 전문인력이 적극 참여하여 기술이전 상담 및 거래에 전문적인 서비스를 제공하는 것이다. 이를 통하여 기술이전 설명회에 보다 많은 기업이 참가하도록 하고, 나아가 기술이전율을 향상시키고자 한다.

벤처기업 애로사항 지원

벤처기업은 기술사업화 단계에서 자금, 경영, 법률 등에서 많은 문제에 봉착하고 있다. 정보통신연구진흥원에서는 정보통신연구개발사업 수행 기업 및 기술도입기관을 대상으로 경영전략, 회계·재무, 법률·특허, 투자전략 등 분야별로 전문가 자문을 제공하여 2004~5년에 총 63개 기업에 97건의 지원 실적을 거두었다.

향후에는 기술이전이 이루어진 기업의 사업화 현황에 대한 지속적인 모니터링 체계를 유지하고, 사업화성공·진행·실패 단계별로 분류하여 전문적이고 맞춤형 지원을 제공하고자 한다.

III. 결 론

우리나라는 IT 신성장 동력의 적극적인 추진으로 지상파DMB 및 위성 DMB, WiBro를 세계최초로 개

발하는 등 일부 분야에서는 세계 최고수준의 기술을 확보하여 우리나라의 기술적 위상이 변화되고 있다. 그러나 IT산업의 글로벌화가 진전되면서 세계시장에서의 경쟁이 심화되고 있을 뿐만 아니라 선진국들은 원천기술을 바탕으로 지적권 보호를 강화하여 강력한 진입장벽을 구축하고 있다.

이러한 환경변화에 적절히 대응하고 세계시장에서의 IT강국으로서의 위상을 지속적으로 강화하기 위해서는 지속적인 R&D 투자도 중요하지만, 이를 밀받침해줄 수 있는 연구기반 고도화 전략 또한 필수적이다. 즉, 경쟁국보다 먼저 미래 기술수요 파악하고, 연구개발 성과를 체계적으로 평가·관리하여 연구개발사업의 투자효율성을 제고시킴은 물론, 성공적인 R&D를 위한 IPR 전략 수립, R&D 관리 프로세스 강화, 그리고, 기술이전 사업화 활성화 등이 주요 추진 전략이 될 것이다.

본 고에서는 이러한 연구기반 고도화 관련되어 현재 추진하고 있는 주요 전략들을 살펴보았다. 이러한 고도화 전략은 모든 R&D 시스템 구축의 근간이며, 깊고 튼튼하게 마리매김 하기 위해서는 현장에 있는 R&D 수행기관과 기업의 다양한 개선노력과 함께 정부의 지속적인 관심과 투자가 요구된다.

[참 고 문 헌]

- [1] 정보통신부, 정보통신연구진흥원, IT R&D 지표 관리효율화 추진 계획(안), 2005. 11.
- [2] 과학기술부, 2006년도 국가연구개발사업 조사·분석·평가추진계획, 2005. 12.
- [3] 과학기술부, 2006년도 상위평가 지침(안), 2005. 12.
- [4] 과학기술부, 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률, 2005. 12.
- [5] James M. Richey, Mary Grinnell, Evolution of roadmapping at MOTOROLA, Research Technology Management. Vol.47, No.2, 2004
- [6] Anderson, J., "Technology Foresight for Competitive Advantage", Long Range planning, Vol.30, No. 5, 1997, pp. 665-677
- [7] Reger, G., "Technology Foresight: From and Indicator to a Process and Network Perspective", Proceedings of the R&D Management Conference 2000, Manchester, U.K., 10-12 July, 2000



김태연

서울상대 경영학과 졸업
美 캘리포니아대 연수
제 13회 행정고시 합격
재무부 국고과장 및 증권정책과장
재정경제원 사회교육예산심의관
기획예산처 경제예산국장

기획예산처 예산관리국장

기획예산처 기획관리실장

정보통신부 차관

현재 정보통신연구진흥원장, 정보통신연구기관협의회 회장