

# 초고속 정보통신망과 전자산업 전망



김 재 엽  
한국전산원 기획실장/박사

## 1. 초고속정보통신망의 개념

정보사회가 진전됨에 따라 차세대 정보통신기술로 인하여 세계 경제는 하나의 정보통신시장으로 통합되고 있다. 이런 경제 체제에서 경쟁력을 확보하기 위해서는 가장 필수적인 수단은 초고속정보통신기반이다.

초고속정보통신기반은 물리적인 부분에 초점을 맞추기 보다는 비즈니스의 경쟁력 향상에 중점을 두어 비즈니스가 초고속정보통신기반을 매개로 창출되며, 최대의 부가가치를 생성할 계획이다.

이러한 초고속통신기반은 미래 한국의 Vision을 실현시키는 정보사회의 새로운 SOC(Social Overhead Capital)를 구축하는 사업이다.

정부의 발표에 의하면 2015년까지 약 45조원이 투자될 초고속정보통신기반 구축사업이 국가경

제에 미치는 영향은 지대하다. 먼저 투자액의 약 2.2배인 100조원의 생산유발효과가 전산업분야에서 발생하게 되며 56만명의 신규 고용이 창출된다.

더불어 국내총생산(GDP)이 3.2%나 증가하게 된다.

초고속정보통신기반구축은 국내 모든 산업의 생산성을 향상시키며 미래 정보통신의 약 80%를 차지하게 될 멀티미디어 산업을 발전시키고 동시에 국내외 시장을 창출하기 위한 기반을 갖추는 것이다.

따라서 초고속정보통신기반의 조기 구축은 국제적인 경제전쟁에서 경쟁력을 확보하기 위한 교두보를 확보하는 길이다.

정부는 1995년도에 초고속국가정보통신망 구축과 공공응용서비스개발 및 원격시범사업의 전담기관을 지정하고 사업추진체계를 다지는 등 첫 사업을 성공적으로 수

행하고 있으며, 정보화촉진과 멀티미디어 산업의 육성을 위하여 음성, 문자, 영상 등 다양한 형태의 정보를 쉽고 빠르게 교환할 수 있는 입체적 초고속정보통신망을 구축할 계획이다.

한국의 초고속정보통신망 사업과 선진국의 초고속정보통신 정책을 소개하고, 정보화촉진기본계획을 중심으로 살펴보고자 한다.

## 2. 수요와 공급을 창출하는 초고속정보통신망 사업

### 1) 초고속국가정보통신망

KII(Korea Information Infrastructure)는 국가, 지방자치단체 등 공공기관을 광케이블 중심으로 연결하여 정부내 업무 및 대국민 서비스의 효율성 향상과 공공부문의 정보공동활용 및 공개를 촉진함으로써 정부제공 민원서비스의 획기적인 개선으로 국민의 편익이

제고될 것이며, 공공부문의 선도 이용을 통한 민간부문의 수요창출과 기술개발 환경의 제공으로 초고속정보통신망의 조기구축기반을 조성할 것이다.

초고속국가정보통신망을 사용할 사업자 선정 방안 및 요금부과 방안, 운영계획 등 기타 초고속국가정보통신망 구축방안을 수립하였다.

그리고 초고속국가정보통신망을 구축(12개 Node, 10개 접속점)하고, '96년 시범 이용기관의 시범체계를 구축하였으며, 그 이용 수요조사와 초고속국가정보통신망 이용약관 제정 및 통합망관리센터 구축 기본계획을 수립하는 등 이용제도 및 운영체제를 정립하였다.

먼저 국가망 구축운영은 국내망의 구축과 함께 세계적 SOC로의 연결을 위한 국제망 설계 및 무선통신의 활용 전략을 수립하고 있다. '96년은 초고속국가정보통신망의 목표인 12개 Node 및 68개 접속점을 완성하기 위해 58개 접속점을 구축할 계획이며, 주요 구간에 개발중인 ATM(Asynchronous Transfer Mode)교환기 시범설치를 통해 초고속환경의 조기구축으로 선도적 이용기관을 수용할 예정이다.

국가망 이용지원은 광범위하고 친밀한 이용지원체계를 갖추어 나갈 예정인데 이용지원을 위해 홍보를 강화하고 이용신청 접수, 개통 지원에 차질이 없도록 하는 한

편 이용효과의 점검, 분석을 통한 지속적인 개선체계를 갖추어 나갈 계획이다. 또한 관리의 효율화를 위하여 망 연동, 번호계획을 수립, 적용하여 이용자들에게 제공하며 국가망의 구축을 위한 설계, 무선통신, 위성통신의 이용방안 수립, 인터넷의 접속활용 등 초고속국가망의 자익적인 서비스 고도화를 추진해 나아갈 계획이다.

## 2) 공공응용서비스 사업

공공응용서비스사업은 공공분야의 정보화를 촉진하며, 국민에 대한 서비스를 획기적으로 개선하고 초고속정보통신망의 이용촉진 및 민간부문에 초기 수요를 제공하기 위해 추진하는 사업이다.

'95년도에는 초고속공공서비스 개발 대상과제의 수요조사와 공모 방식을 통해 개발과제의 선정 및 심사절차, 기준을 수립하는 등의 제반 사업관리체계를 수립하여 총 1백32억원의 예산으로 17개 정부기관에서 '95년 공공응용서비스 개발과제를 23개 선정하였다.

즉 크게 4분야 과제 환경정보 시스템 구축 외 5개의 국민생활 안전에 기여하는 과제와 전자주민 등록증 카드개발 외 6개의 국민행정부의를 개선하는 과제, 기술정보 외 5개의 경제활성화에 기여하는 과제와 전자박물관, 전자미술관, 문화재정보서비스 개발 외 3개의 국민문화, 교육여건을 개선하는 과제, 이상의 과제의 개

발을 관리하고 지원하였으며 개발된 과제의 감리와 평가를 수행하였다.

'96년에는 첫째인 '95년에 비해 사업규모가 늘어나고 지원대상기관의 범위도 확대하는 등 사업추진계획을 보완하여 추진해 나갈 계획이다. 먼저 사업규모는 '95년 137억원에서 165억원으로 확대하고 지원대상기관도 종전 중앙행정기관에서 각 지방자치단체 및 공공기관까지 대상이 늘어나며, 과제의 선정방식에 있어서도 공모방식과 정책과제 지정방식을 병행해 추진해 나갈 계획이다.

그리고 과제의 선정은 공공정보화의 단계별 목표에 맞추어 중요분야의 응용서비스가 완성될 수 있도록 체계적으로 추진하고 정보의 공동활용에 중점을 두어 표준개발 방법론과 표준 플랫폼을 제공할 계획이다.

## 3) 원격시범사업

원격시범사업은 초고속정보통신 환경에 대한 기술적 적합성 및 효용성을 검증하여 국가나 사회의 현안문제에 대한 해결방안을 제시하고 초고속정보통신서비스의 가시화를 통한 국민적 공감대를 형성함과 아울러 민간기업의 참여유도 및 투자촉진을 위한 환경을 조성하기 위해 추진하는 사업이다.

총 126억원의 예산으로 시범사업의 대상과 항목을 정하여 각 정부부처와 협조하여 사업을 추진하는 방식으로 원격진료, 원격영농

기술지도, 원격초등교육 등의 사업을 선정하고 기술평가를 거쳐 개발사업자의 선정 및 사업 개발을 추진하였다.

나아가 시범사업의 평가 및 개선계획을 수립하고, 원격영상회의, 원격대학교육, 원격영상 재판, 열린정부 알람마당, 원격복지시범사업 등의 신규시범사업을 계속적으로 추가 발굴하여 추진해 왔다.

'95년에는 중앙행정부처를 대상으로 과제를 발굴하여 사업을 추진하였으나 '96년에는 대상기관을 정부 및 민간기관으로 확대하고 과제발굴 방식도 기존의 정책과제 방식에서 공모방식을 추가하였으며, 더불어 중점추진과제를 선정하여 일반 국민에게 홍보할 수 있는 대표사업을 선정, 추진할 계획이다. 이에 102억원의 예산이 책정되어 있다.

또한, 이용기관의 적용범위와 영역확대를 위하여 시스템을 보완하고 개선함으로써 이 추진 원격시범사업의 안정적인 운영을 지원한다. 이를 위해 시범사업별로 이용협의회를 구성하고 운영하며, 관리기관간의 역할분담을 통해 보완 및 개선을 추진한다.

### 3. 주요 선진국의 초고속정보통신 정책

지금 세계 주요 선진국들은 마치 '국가정보 경쟁시대'에 접어든 것처럼 초고속정보통신기반 구축 사업을 추진하고 있다. 미국의 N

II (National Information Infrastructure), G II (Global Information Infrastructure) 계획이나 유럽연합(EU)의 범유럽통신망(TE-N: Trans European Network) 건설 등은 사회 전반의 정보화 촉진을 통하여 경제의 활성화, 경쟁력의 강화, 국민의 복지증대에 그 취지를 두고 있다.

그리고 각국은 초고속정보통신과 관련된 기술개발에 그치지 않고 문화나 제도까지의 변혁을 추구하고 있다. 아래에서는 미국, 일본, EU, 싱가포르, 중국을 중심으로 초고속정보통신 정책을 설명하고자 한다.

#### 가. 미국

NII를 2015년까지 구축하기로 하고 산업의 국제 경쟁력 확보와 세계경제 주도권 회복, 기술혁신과 새로운 응용분야 창출, 그리고 교육, 의료 등 국민 복지의 질적 개선 및 행정서비스 강화를 목표로 한다. 이를 추진하기 위하여 대통령 직속 NII 자문위원회를 설치하고, 국가정보기관전담기구(II TF: Information Infrastructure Task Force)를 구성, 운영 중이며 통신망 구축은 민간이 담당하고 정부는 사용자가 되어 수요를 선도하고 표준제정, 규제완화 등의 촉매제 역할을 한다.

주요 내용은 방송의 상호진입 허용을 위한 규제완화 법안 제출, 민간투자 촉진을 위한 법안 마련, 정부재정 170억불을 투자하여 국

가연구, 교육망 구축 등이다.

NII 구축으로 미국은 연 3,000억불(2007년기준)의 신규시장을 제공할 것이며, 연간 1,940억불의 GDP증대를 예상하고, 각종 멀티미디어 서비스를 제공하게 된다.

#### 나. 일본

신사회자본 건설의 핵심사업으로 2010년까지 전국적 광통신망을 구축하여 새로운 서비스 수요 창출과 경제구조 개혁을 통한 기업의 국제경쟁력 강화를 목표로 한다. 우정성 중심의 계획에 통신성 등이 참여하며 전국에 광케이블망 구축을 위하여 정부가 주도적 역할 담당하고, 전기통신심의회 등의 자문기관을 운영한다.

추진내용을 보면 민간기업, 지방자치단체에 대한 재정지원을 강구하고 광통신망구축을 위해 53조엔의 공공재정을 투입계획이며, 시범서비스 사업에 정부재정 20억엔을 지원할 예정이다.

이로서 일본은 250조엔의 멀티미디어 시장과 240만 명의 신규 고용이 기대된다.

#### 다. EU

1993년 12월 EU각료 이사회에서 채택된 백서인 '성장, 경쟁력, 고용'에서 정보고속도로의 필요성을 강조하면서 범유럽통신망(TEN) 건설이 제안되었다.

TEN은 전기통신부문에 있어서 국가적 경계가 없는 상태하에서 유럽 전체에 걸쳐 회사와 소비자

를 연결시키는 통신망이다.

백서에서 제안된 TEN 계획에는 670억 ECU(European Currency Unit)라는 거대한 자금이 소요될 예정이며, 이는 민간의 투자로 조달되고 EC등은 보조적인 역할을 수행하게 될 것이다.

1997년까지 회원국간의 고속행정통신망 구축을 위하여 EU통신사업육성 및 고용을 확대하고 EU표준에 기초한 통신기기의 공동시장 형성을 목표로 한다.

이를 추진하기 위하여 EU와 민간 정보통신 컨소시엄의 공동출자 및 공동개발하고 응용서비스 분야별 소위원회를 구성하며, 단위 프로젝트를 선정, 수행한다.

주요내용은 '99년까지 상업적 통합광역통신망의 일부를 운영하고 EU공공부문의 공동이익 사업을 우선 추진하며 역내 통신망사업자에게 최상의 기술력을 제공한다는 것이다.

#### 라. 싱가포르

IT2000을 중심으로 2000년까지 지식과 정보의 세계중심지역으로 개발하고 국민의 삶의 질 향상과 "The Next Lap"의 실현을 목표로 한다. 이를 추진하기 위하여 수상 직속의 NCB(National Computer Board)내에 전담부서를 설치하고 정부 주도하에 연구소, 학계 및 기업과 협력 지역 및 국제적인 협력체계를 갖추고 6대 핵심기술사업을 우선적으로 추진한다.

또한 NCB와 대학, 연구소가 협력하여 NII의 실험구조를 구축한다.

#### 마. 중국

중국 중앙정부는 "Information Superhighway"를 "信息高速公路"로 번역하여 중국내 주요도시간 이를 구축하고자 외국의 자본과 기술을 유치중에 있다. '96년도 4월에 국무원이 후원하고 중국의 과학기술협회가 주최하는 대규모의 국제적인 학술연구전람회(INFORMATION SUPERHIGHWAY CHINA '96)를 북경 전시센터에서 개최하였으며, 전국적인 사업으로 추진하고 있으며, 전세계 각국이 중국시장에 참가할 것으로 본다.

중국은 이미 국가망으로 삼금(三金)사업(3 Golden Project), NEIN(National Economic Information Network)과 Cernet(China Research Network)의 구축을 추진하고 있다.

### 4. 정보화촉진기본계획과 전자산업

정부는 정보화 촉진과 멀티미디어 산업의 육성을 위해 초고속정보통신망을 구축하며 정보화촉진 10대과제 실현에 우선 지원할 계획이다.

광역종합정보통신망(BIS-DN)을 기반으로 통신위성, 해저케이블 등 국제전송로의 주도적

안정성 확보를 통해 세계를 연결하는 초고속정보통신망으로 구축할 계획이다. 또 글로벌스타, 이리돔 등 저 궤도 위성사업에 국내 기업이 참여하는 것을 지원하고 아·태 초고속정보통신기반(AP II : Asia-Pacific Information Infrastructure) 시범망 구축을 주도하며 해저 광케이블의 다원화도 지속적으로 추진키로 했다.

지난 6월 11일 정부는 2010년에 우리나라가 고도정보사회에 진입하는 것을 목표로 한 3단계 정보화촉진계획을 수립하고, 우선 2000년까지의 1단계 정보화촉진기본계획을 심의하고 확정했다. 이 기본계획에 따르면 정부는 올해부터 2000년까지 정보화 촉진 10대 과제에 5조 8,473억원, 정보통신기술개발 등 정보통신산업기반조성에 3조 355억원, 초고속정보통신망 구축에 3,282억원 등 모두 10조 2,110억원을 집중 투입하기로 했다.

또 정보통신산업의 기반조성을 위해 통신, 전파/방송, 정보, 반도체/부품, 기초기술 등 5대 분야의 10개 기술을 중점 개발대상 과제로 선정해 2000년까지 1조 3,471억원을 투입할 방침이다.

우선 1단계인 2000년까지 초고속정보통신망을 조기 구축해 전체 교육기관의 70%, 정부기관의 63%, 산업체의 90%, 의료기관의 50%를 초고속망으로 연결키로 했다.

정보화촉진기본계획을 분야별로

보면 정보화촉진. 10대 과제에는 전자정부 구현, 교육정보화 기반 구축, 학술과 연구정보 이용환경 조성, 산업정보화 촉진, 정보화를 통한 SOC 시설활용도 제고, 지역 정보화 지원, 의료서비스 고도화, 환경관리 정보화, 국가안전관리 정보시스템 구축, 선진 외교와 국방 정보체계 확립 등을 선정하고, 우선과제로 예산을 우선 배정하는 등 적극적인 지원정책이 추진되고 있다.

**1) 효율적인 전자정부 구현**

정부기관별 전산화를 추진하고 이를 초고속정보통신망으로 상호 연결해 정부기관간 정보의 공동활용을 추진하고 기관내 정책결정과 행정업무처리는 물론 기관간 협조 업무도 정보통신망을 통해 전자적으로 처리할 계획이다.

또 민원인이 행정기관을 방문하지 않고도 정보통신망을 통해 민원업무를 처리할 수 있는 서비스를 개발함과 아울러 각 부처에 분산된 복합민원의 일회처리서비스를 제공할 계획이다.

**2) 교육정보화 구축**

정보네트워크를 통해 세계의 멀티미디어 교육정보를 자유롭게 활용하는 학습자 중심의 개별화된 교육환경을 실현하는 것과 모든 학생들에게 정보기술을 활용한 새로운 교육환경을 차별없이 제공하여 21세기 지식사회에서 국가발전의 토대가 될 차세대 인력양성

이 그 목표이다.

**3) 학술정보 이용환경조성**

국내 연구인력들이 세계의 학술과 연구정보를 실시간으로 편리하게 활용할 수 있는 최적의 연구환경을 조성할 계획이다.

**4) 산업정보화 촉진**

무역, 산업기술, 특허, 유통 등 부문별로 추진되고 있는 단위 정보화 사업을 상호 연계시켜 정보 활용도를 극대화할 계획이다. 또 기업이 필요로하는 각종 정보를 제공하고 CALS 및 전자상거래를 도입, 촉진할 계획이다.

**5) SOC시설 활용도 제고**

육상, 해상, 항공 등 물류체계를 전산화하고 공공 및 민간의 정보시스템을 상호 연계하여 기업의 물류비용을 혁신적으로 절감해 나가고 종합물류정보망을 국제적으로 확장할 계획이다.

**6) 지역정보화 지원**

산업화시대에 급속한 경제성장으로 야기된 지역간 불균형, 지방의 소외와 낙후 등 지역문제를 정보화를 통하여 해소하여 지역경제의 균형발전 및 지역주민의 생활수준 향상을 도모할 계획이다.

**7) 의료서비스 고도화**

언제 어디서나 양질의 보건의료 서비스를 제공받을 수 있는 환경을 조성하여 국민의 삶의 질을 획

기적으로 개선할 계획이다.

**8) 환경관리 정보화**

환경 정보화를 통해 환경오염으로 인한 재해를 사전에 예방하고 쾌적한 환경을 유지하여 국민생활의 질을 향상시키고, 환경관련 정책지원시스템을 개발하여 환경문제에 대한 신속한 대응을 가능케 함으로써 환경정책의 실효성을 제고할 계획이다.

**9) 국가안전관리시스템 구축**

정보네트워크를 통해 전국의 안전관리체제를 수직적, 수평적으로 연결함으로써 재난 및 재해에 대한 예방, 예보, 대응능력을 획기적으로 신장하여 국민의 생명과 재산을 보호할 계획이다.

**10) 외교와 국방 정보체계 확립**

세계화 추세에 대응하여 국가외교 경쟁력 향상을 도모하기 위한 외교정보를 모집하고, 그 활용체제를 구축할 계획이다.

또한 정보기술을 활용하여 전장관리 지휘통제 체계를 첨단화하고 군 자원관리의 효율성을 극대화하여 21세기 정보전쟁시대에 적합한 선진국형 국방정보체계를 구축할 계획이다.

**5. 맺는말**

대외적으로는 과거의 이념전쟁이 종식되고 새로운 경제전쟁이

시작됨에 따라 개방 압력이 가중되고, 국내적으로는 정치민주화에 따른 사회병리 현상이 표면화됨에 따라 정부는 이러한 상황에 효과적으로 대처하기 위한 발전 전략으로 정보화(Informatization)를 적극적으로 추진하고 있다.

정보화는 개혁의 연속으로써 모든 부문의 일류화와 합리화를 지향하는 것이므로 정보통신은 정보화를 위한 가장 핵심적인 수단이며 견인차이다. 세계 각국은 인접 국가나 역내 지역에 초고속정보통신망(NII, GII, NEIN, TEN, IT2000, APII)을 여러나라간에 연결하여 2010년경에는 국경이 없는 거대한 하나의 세계(A Smaller World), 유복한 생활을 보장하는 정보사회(Better living of Information Society)가 구성될 것으로 예견된다. 정보화를 위하여 무엇보다도 시급한 것은 우리가 하루빨리 초고속정보통신망을 조기에 성공적으로 구축해야

한다.

초고속정보통신망은 사회 각 분야의 정보화를 촉진하는 중추기능이 될 것이며, 국민경제의 과급효과도 지대하기 때문에 경제성장에도 많은 기여를 하게 될 것이다. 초고속정보통신망 구축은 무한정으로 전개될 경제전쟁에서 우리의 대외경쟁력을 강화하여 동북아태권의 중심으로 발돋움하기 위한 핵심적 전략이 된다.

초고속정보통신망은 정부 및 업체에서의 체계적인 추진 조직과, 구현을 위한 선행적 연구 및 Master Plan의 수립, 그리고 이를 기반으로 하는 단계적 구현 전략의 수립과 정부의 정책의지, 민간의 자발적 참여가 어우러질때 가시화되어 미래사회의 기반산업으로 성장할 수 있다.

이러한 초고속정보통신망의 목표는 글로벌 경제체제에서 경쟁우위를 확보할 수 있는 조건을 제시할 것이다.

최근 정부는 정보화촉진 및 초고속망 인프라 구축을 전담하게될 정보통신부에 정보화 기획실을 신설하고, 정보통신지원국에 속해있던 정보통신진흥과(S/W, 콘텐츠 산업)를 정보통신정책실로 이관시키고 정책실에 산업지원과(기기, 부품산업)를 신설하여 S/W와 H/W산업에 대한 유기적이며 종합적인 지원 체제를 갖춘다. 이는 초고속정보통신망을 조기 구축하여 국가 경쟁력을 제고하겠다는 정부의 강력한 의지를 표명한 것이라 할 수 있다.

초고속망 구축은 전자산업 발전의 수요자 측면의 무한시장을 보장하는 것이며 공급자 측면에서는 전자 기초기술, 제조기술, 시설산업, 정보통신분야에 무한한 구매력을 보장하는 것이므로 한국전자업계는 초고속정보통신망 사업으로 새로운 FORNTIER을 맞이하였다고 보겠다.

### ※ 여름철 절전 지혜(10개 요령)

1. 실내 건강 냉방온도 26~28℃유지(실내의 온도차 5℃이내)
2. 가급적 외기 냉방을 실시하고 에어컨보다는 선풍기를 사용하자
3. 에어컨 1대는 선풍기 30대의 전력소비(에어컨을 약하게 틀고 선풍기 사용)
4. 엘리베이터는 손으로 여닫지 말고 3층 이하는 걸어서 다니자(격층운행)
5. 고효율 조명기기 및 절전형 가전제품을 구입하여 사용하자.
6. 창가의 등 소등 및 자연광을 최대한 이용하고 불필요한 전등 소등
7. 컴퓨터 및 주변기기를 사용하지 않을 때에는 끄자
8. 세탁물은 한꺼번에 모아서 세탁하고 세탁시간은 10분 이내로 하자
9. 냉장고 문을 자주 여닫지 말고 내부에 음식물을 가득 채우지 말자
10. 점심시간 등에 사무실의 전등은 소등하고 불필요한 가전제품의 코드는 뽑아놓자.