

主題

초고속정보통신망 고도화 기본계획

정보통신부 오 상 진

차 례

- I. 사업 배경
- II. 1·2단계('95~2005) 사업의 성과
- III. 미래 전망
- IV. 정보통신망 발전 전망
- V. 사업 추진계획
- VI. 연도별 가정의 초고속정보통신서비스 제공 전망
- VII. 연도별 이동통신서비스 보급 전망
- VIII. 초고속정보통신망 사업('95~2005)투자 규모 현황 및 전망

최근 초고속정보통신망 분야에서 한국은 전 세계에서 가장 앞서가는 나라로 인식되고 있다. 지난 9월에서 발표된 OECD자료에 의하면 우리나라의 초고속인터넷(Broadband internet) 보급률은 인구 100인당 13.9명으로 세계 1위를 차지하였다. 더욱 고무적인 것은 2위인 캐나다(6.22명)에 비해서 보급률이 2배 이상의 격차를 보이고 있다는 사실이다.

이 글에서는 정보통신망 분야에서 이러한 변화와 발전을 이끌어 온 정부의 "초고속정보통신망 구축사업"에 대해서 알아보고, 2005년까지 계획된 이 계획의 내용에 대해서 서술하고자 한다.

I. 사업 배경

'90년대 들어 세계 각 국은 정보화시대의 사회발전의 필수 인프라인 초고속정보통신망 구축을 위하여 국가적 역량을 결집시켜왔으며, 정보통신기술의 혁신적 발달로 정보화혁명이 세계적으로 추세로 진행되고

있다.

우리나라는 1994년부터 "초고속정보통신망 기반 구축 종합계획"을 수립한 이래, 1995년부터 2005년까지 3단계로 나누어 초고속정보통신망 구축사업을 추진하여 왔다.

정부는 초고속정보통신망 구축사업을 정부가 주도하는 초고속국가망·선도망 사업과 민간위주의 초고속공중망사업으로 구분되어 추진하고 있으며 각 사업을 유기적으로 결합하여 시너지효과를 극대화하고자 한다.

II. 1·2단계('95~2005) 사업의 성과

2000년 말까지 진행된 사업의 성과로 전국의 144개 전통화권에 고속·대용량(155Mbps~40Gbps)의 광케이블망이 구축되었으며 ATM교환기를 설치하여 전국적인 서비스를 개시하였고, 전국 1만여개 모든 초·중·고등학교에 인터넷서비스를 제공하였

다.

한편 정부의 강력한 의지와 민간의 적극적인 투자가 결합되어 초고속인터넷서비스의 보급이 급속히 증가하였는데, '98년에 1만 4천 가구에 불과하던 이용가구는 2000년말에 402만 가구로 증가하였으며, 2001. 10월에는 726만 가구에 도달하였다. 국내 전체 가구가 1,432만 가구임을 감안하면 전 가구의 50%가 이미 초고속인터넷을 이용하고 있는 상황이다.

정부는 이러한 성과를 바탕으로 국내의 초고속정보통신 기반을 지속적으로 고도화하기 위하여 3단계(2001~2005)사업 계획인 “초고속정보통신망 고도화 기본계획”을 수립하였다. 이 계획에서 정부는 미래정보사회의 발전을 전망하고 이에 적극적으로 대응하기 위하여 초고속정보통신망의 발전방향을 예측하고 통신시장의 공정한 경쟁환경을 조성하기 위한 기본방침을 제시하였다.

Ⅲ. 미래 전망

“미래를 어떻게 보는가?” 하는 것은 계획수립자 입장에서 매우 중요하면서도 어려운 부분이다. 특히 하루가 다르게 발전하는 정보통신분야에서 미래를 예측하는 것이 무의미할 수 있다. 하지만, 지금까지의 변화를 지켜본 결과 2005년경의 우리사회를 예측해 본다.

미래 사회는 영상, 음악 등 콘텐츠를 대규모로 유통시킬 수 있는 초고속정보통신망을 기축으로 전자상거래, 재택근무, 원격교육 등이 일반화될 것을 전망된다.

가정에서는 DTV(6Mbps)급, HDTV (20Mbps)급의 고품질 영상을 이용할 수 있는 환경으로 발전하여 가정가입자망 구간에는 20Mbps급의 속도가 필요할 것이며, 2005년 전체가구의 84%인 1,350만 가구가 초고속인터넷을 사용할 것으로 전망된다.

기업의 경우에는 CRM, SCM 등 지식기반 경영시스템이 보편화되고 대규모 e-Business가 나타나고, 정부 및 공공기관의 경우에도 전자정부가 활성화되어 모든 민원서비스가 정보통신망을 통해서 처리되며 정부의 조달절차도 전자적 G2B방식이 일반화될 것이다.

이처럼 사회 전역의 정보화가 진작되어 2005년의 데이터통신망의 총 트래픽은 현재보다 1,000배 증가한 259Tbps수준으로 확대될 전망이다. 이러한 변화에 대응하기 위한 통신망의 발전방향에 대해서 알아 보면 다음과 같다.

Ⅳ. 정보통신망 발전 전망

국내의 정보통신망은 세계 최고수준으로 발전하였으며 미래통신망 및 소요기술은 선진 각국과 동일한 선상에서 진화·발전할 것으로 전망된다.

백본망은 광통신기술을 이용하는 IP기반의 전광통신망(All Optical Network)로 발전할 전망이다. 전송용량은 2005년경 수~수십 Tera급으로 발전할 전망이다.

엑세스망은 다양한 서비스를 통합·수용할 수 있는 ATM기반의 통신망과 IP기반의 라우터망 중심으로 성장할 것이다.

가입자망은 다양한 초고속멀티미디어 정보를 송수신할 수 있는 복합 유·무선망으로 진화할 전망이다. FTTC를 기반으로 xDSL, Ethernet, HFC방식이 확대되며, PON방식 등 FTTH 등장하고 무선가입자망은 CDMA, Ku-Band 위성서비스에서 IMT-2000, Ka-Band 위성통신, 무선 LAN/MAN 등으로 발전할 전망이다.

	<2001>	<2002>	<2003>	<2004>	<2005>
제공서비스 (예시)	중저속 인터넷방송 (MPEG1급 VOD) 화상채팅 무선Banking	고속 인터넷방송 (DVD급 VOD) E-Commerce 활성화 무선인터넷 방송	초고속 인터넷방송 (HDTV급 VOD) 3D, 가상현실 무선고급방송		
가입지망	ADSL(~8M)	VDSL(~20M)			
	HFC(~10M)	HFC(~20M)			
	LAN(~10M)	LAN(~100M)	LAN(~100M)		
	FTTC	FTTB			
	위성(Ku-band)	위성(Ka-band)			
액세스망	CDMA(144K)	IMT-2000			
	ATM(수G)	ATM(수십G)	ATM(수백G)		
	Router(수G)	Router(수십G)	Router(수백G)		
백본망			OXC		
	WDM(수십G)	WDM(수백G)	WDM(수천G)		

초고속정보통신망 발전 전망

V. 사업 추진계획

정부는 2005년까지 누구나, 언제, 어디서나 다양한 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 보편적 이용체제를 확립하기 위하여 전체 가구의 84%인 1,350만 가구에 초고속정보통신서비스를 제공하고, 이동통신가입자에게는 최고 2Mbps급의 통신서비스를 제공하는 것을 목표로 초고속정보통신망 구축사업을 추진한다.

VI. 연도별 가정의 초고속정보통신서비스 제공 전망

구분	2000년	2001년	2003년	2005년
제공 속도	1.88Mbps	2.64Mbps	7.7Mbps	20Mbps
이용 가구	400만	750만	1,057만	1,350만

VII. 연도별 이동통신서비스 보급 전망

구분	2000년	2001년	2003년	2005년
최고 속도	64Kbps	144Kbps	2Mbps	2Mbps
이용자 수 (천명)	26,808	27,691	29,825	30,849

※ 제공속도는 이동통신으로 제공 가능한 최고 속도임

초고속선도망을 중심으로 관계기술을 시험하여 초고속국가망 및 공중망으로 확산을 유도하고 통신사업자간 경쟁을 활성화하여 초고속인터넷 등 정보통신서비스의 보급을 촉진한다. 한편 초고속망 고도화계획과 연계하여 기술개발을 추진하고 산·학·연·관의 전문가가 참여한 협의체를 구성하여 이해당사자간의 의견을 조정하고 사업별 추진현황을 점검한다.

1. 초고속선도망 사업

세계 최고 수준의 광통신기반의 “초고속선도망(KOREN II)”을 구축하여 차세대인터넷 등 미래 신통신 기술을 연구를 지원한다.

국내·외 대학·연구기관의 차세대인터넷 관련 기술, Grid, 기초과학, 천문, 기상 등 응용연구사업의 백본을 제공하고, 국내에서 개발한 통신장비의 성능을 시험할 수 있는 환경을 제공하며, 국내 환경에 맞는 20Mbps급의 초고속선도모델을 개발하기 위한 시범사업을 추진하고 상용성이 우수한 기술은 초고속 국가망 도입하고 공중망에서 활용되도록 유도한다.

2. 초고속국가망 사업

정부는 전자정부의 진전으로 공공부문의 수요가 급속히 증가할 것에 대비하고, 국가 및 공공기관에게 고품질의 안정적인 서비스를 제공하기 위하여 ATM 교환시설을 확충하고 기능을 향상시키며, WDM 등 광기술을 기반으로 전송대역을 확장한다.

기존의 ATM망은 MPLS를 도입하며 기능을 확대하여 보다 다양한 서비스를 제공하게 되며 국가망 인터넷의 품질을 지속적으로 개선해 나갈 방침이다.

한편 정부기관에 대한 기술지원기능을 강화하며 서비스 이용을 촉진해 나아간다.

3. 초고속공중망 사업

초고속공중망사업에서는 초고속인터넷서비스 등 정보통신서비스의 지속적인 발전을 위하여 통신시각에서 공정경쟁 환경을 조성하고, 선도망 및 국가망에서 검증된 기술이 공중망에 접목될 수 있도록 유도한다.

공정경쟁환경을 조성하기 위해 아파트 등 구내망 및 주도사업자의 시내가입자망의 중립화 추진한다.

구내통신망의 고도화를 촉진하기 위하여 초고속정

보통신전물 인증제도를 보완·발전시켜나가며, 농·어촌지역의 정보화를 촉진하기 위하여 통신사업자를 대상으로 융자금을 지원한다.

4. 기술개발 사업

초고속망 고도화에 관련된 기술을 적극 개발하고 “초고속정보통신망 고도화 계획”과 국책연구개발 계획을 상호 연계하여 추진한다.

초고속백본망, Access망, 가입자망과 관련 있는 광인터넷기술, IPv6기술, 인터넷정보가전 기술, 정보보호기술 등 국책 연구개발 적극 추진하며, 산업체가 개발하는 중·소형 라우터, ATM교환기 등 초고속가입자망 기술개발 분야에 산업기술개발자금 적극 지원한다.

한편 다양한 초고속망 관련 기술이 초고속망에 활용될 수 있도록 IT시험센터를 설립하여 상용화 시험 인증 추진하며, 초고속 신규서비스 도입 시 TTA, 표준화 포럼을 통해 관련 표준화를 진행한다.

5. 추진 체계

정부는 초고속정보통신망 고도화 사업을 보다 효율적으로 추진하기 위하여 초고속선도망, 국가망, 공중망 및 기술개발사업의 추진과정에서 이해당사자간의 의견을 조정하기 위한 차관중심의 협의체를 구성·운영한다

이 협의체에서는 초고속정보통신 관련 단체를 중심으로 통신사업자, 제조업체 등이 통신망 진화방향 등 상호관심사를 논의할 수 있는 협조체제를 구축하고 초고속장비의 경쟁력 강화를 위해 이해 당사자간의 원활한 정보교류를 유도하고, 통신망 수요와 장비 개발과의 연계를 적극 추진한다.

6. 소요 예산

'95년에서 2005년까지 전체 초고속정보통신망 투자규모는 약 30조원으로 전망되며 이중 정부예산은 약 3조3천억원으로 추정된다.

Ⅷ. 초고속정보통신망 사업('95~2005) 투자 규모 현황 및 전망

(단위 : 억원)

1단계 ('95~'97)	2단계 ('98~2000)	3단계 (2001~2005)	계
29,779 (5,324)	75,734 (6,701)	194,575 (20,814)	300,088 (32,839)

※ ()안은 정부재원

특히 3단계 기간(2001-2005)중 필요한 정부 예산은 총 20,814억원으로 전망된다.



오 상 진

1993년 한양대 전자공학과 졸업, 1999년~현재 서울대 행정대학원 재학중, 1992년 제28회 기술고시 합격, 1994~1995 체신부 전파연구소 통신기술담당관실 근무, 1998~1999 정보통신부 정보화기획실 초고속망구축과 근무, 1999~현재 정보통신부 정보화기획실 초고속정보망과 근무