

# 통신사업자들의 가입자망 진화전략 및 전망

## A Study on Telco's Access Local Loop Evolution Strategy and Prospects

조병선(B.S. Cho)

IT기술분석팀 선임연구원

조상섭(S.S. Cho)

경제분석연구팀 선임연구원

초고속 인터넷서비스 시장(ADSL과 CTV)이 불과 2년 만에 성숙단계에 접어들어 가입자가 포화상태에 이르면서, Post ADSL을 대비한 구축전략이 통신사업자를 중심으로 어떻게 전이될 것인가 하는 것은 초미의 관심 대상이다. 본 고에서는, 대체모형을 고려한 Bass 모델을 이용해 Post ADSL 가입자에 대한 추정을 하여 본 결과 2002년부터 시작하여 2003년 말에 153만 명, 2004년 말에 444만 명에 이르러 2005년부터는 초고속인터넷 서비스 가입자를 앞지를 것으로 예상되었다.

## I. 서론

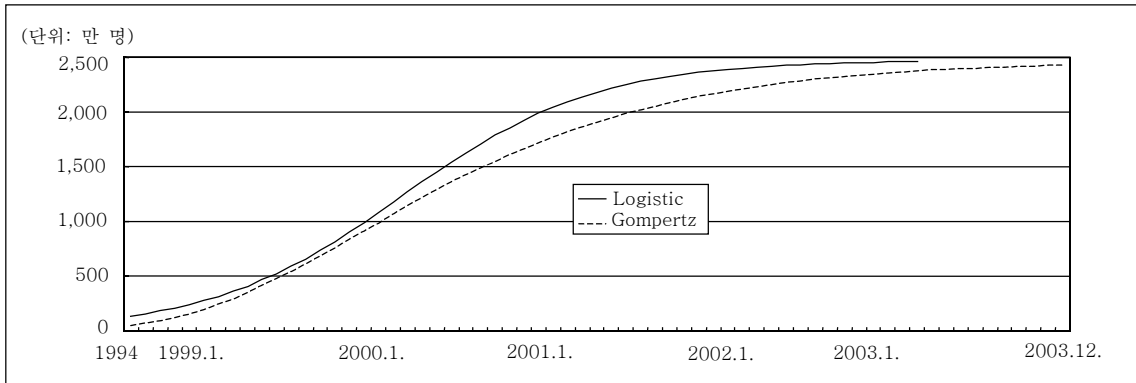
초고속 인터넷 시장이 성숙단계에 접어들면서 초고속인터넷 서비스 가입자의 증가가 급격히 둔화될 것으로 예상되고 있다. ADSL과 케이블 망을 통한 초고속 인터넷의 도입이 불과 2년 정도 밖에 되지 않은 상황에서 벌써 업계에서는 ADSL과 케이블 망 가입자의 포화를 논의하기 시작하였고, Post ADSL을 대비한 논의가 기술적인 대안뿐만 아니라 네트워크 관련 또는 가입자 접점을 중심으로 한 수익창출 방안이 활발하게 논의되고 있다. 특히 초고속 서비스를 중심으로 한 서비스 환경이 빠르게 변화되고 있는 상태에서 멀티-PC 보유 가구의 증가, 단말의 진화 및 다양화, 대내통신 환경의 변화 등 보다 편리한 통신생활을 갖고자 하는 고객 요구가 증가하였다. 또한 인터넷 방송과 주문형비디오(VOD), 원격교육, 고화질 TV 등 대용량 멀티미디어 서비스를 수용하고 새로이 개발되는 대용량 콘텐츠 사업들을 수용할 수 있는 형태의 Post ADSL에 대한 필요성이 증가하고 있다. 또한 통신사업자 측면에서 보면 새로운

수요의 창출과 사업자간 가입자 전환 유치 경쟁이 심화된 상태에서 품질 및 가입자망 고도화가 주요 경쟁 이슈로 등장하였다.

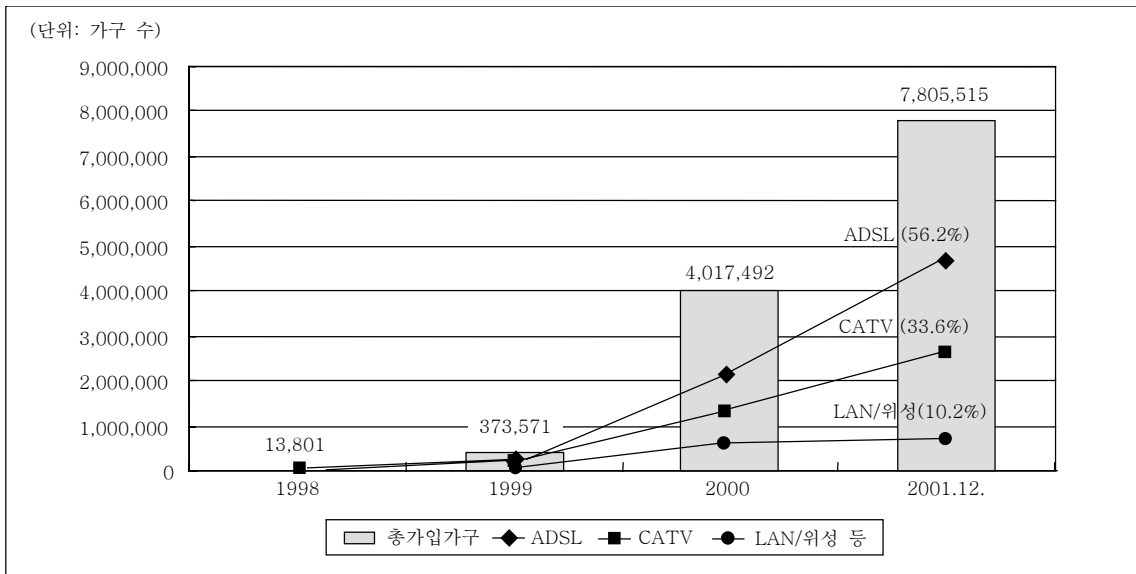
따라서 본 고에서는 국내 초고속 인터넷서비스에 대한 환경을 분석한 다음 Post ADSL로서 주목을 받고 있는 기술인 VDSL에 대한 기술적 특성을 살펴본 다음 국내 통신 사업자들의 가입자망 진화 전략에 대해 살펴본 후, 향후 기존의 초고속 가입자망과는 다른 진화된 형태의 Post ADSL에 대한 가입자 전망을 하도록 하겠다.

## II. 초고속인터넷 시장환경분석

한국인터넷 정보센터(KRNIC)의 국내 인터넷 이용현황 조사 결과를 보면 인터넷 이용자가 1999년 12월 1,000만 명을 넘었고, 2001년 3월 2,000만 명을 넘어서 2001년 12월 현재 2,438만 명으로 증가하는 등 폭발적으로 증가하였다[1]. 그러나 인터넷 이용자에 대한 증가세는 점차 둔화되고 있는 것으로 나타났으며 이는 국내 인터넷 이용의 폭발적인 증가



(그림 1) 우리나라 인터넷 사용자 수요 예측



(그림 2) 초고속 인터넷 서비스 가입자 현황

를 주도하던 중·고·대학생의 이용률이 포화 상태에 이르렀으며, 20~30대 이용률도 일정단계를 넘어 완만한 증가 추세로 접어들었기 때문이다. (그림 1)에서 보는 바와 같이 2003년 말이면 인터넷 사용자 수가 약 2,500만 명으로 사용자 포화점에 이를 것으로 추정되며 이는 다시 말해 초고속 가입자망에 대한 잠재적인 수요가 없어진다는 것을 의미한다.<sup>1)</sup>

(그림 2)는 우리나라 초고속 인터넷 서비스 가입자 수를 도표로 나타낸 것이다. 그림에서 보듯이 1998년 초고속인터넷 서비스가 본격적으로 1만 3,800가구에 불과하던 것이 1999년 말 37만 여 가구, 2000년 말 4백만 가구 수를 넘어서서 2001년 12월 말 현재 국내 초고속인터넷서비스 가입자 수가 약 800만에 달한다. 초고속 인터넷서비스 가입자 중 종류별로 보면 2001년 12월 현재 ADSL 가입자가 전체 가입자의 56.2%로 500만 명이 넘으며, 케이블 망을 이용하는 가입자도 전체 가입자의 33.6%에 달하는 300만 명에 이른다. 그 외에 LAN

1) 인터넷사용자에 대한 수요 예측은 정보화 기술경영연구소 경제분석연구팀(조상섭)에서 자체 추정된 결과로 Logistic 모델과 Gompertz 모델을 이용하여 추정하였다.

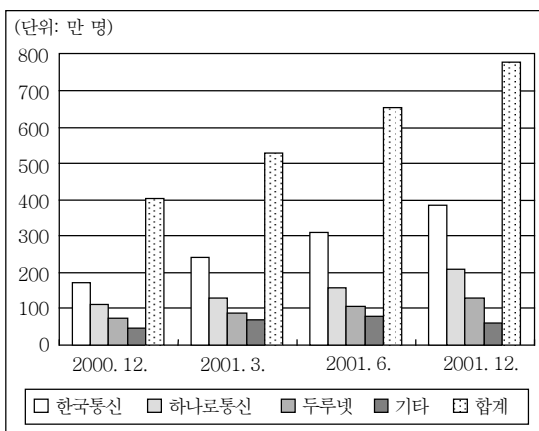
이나 위성을 이용하는 가입자가 10%대인 80만 명에 달한다.

이러한 폭발적인 증가는 불과 2년 동안 초고속 인터넷을 사용하고자 하는 고객들의 수요가 증가하여 급성장한 것으로 아무도 이러한 성장세를 예측하지 못하였다. 그러나 2002년 말이면 초고속인터넷 서비스 가입자 수가 900만에서 1,000만에 이를 것으로 전망되고 있으며 인터넷 이용자 수가 포화 상태에 도달함에 따라 초고속 인터넷 가입자 수도 점점 포화 상태에 접근하여 더 이상의 지속적인 성장은 하기 어려울 것으로 보인다. 이는 통신사업자 측면에서 보면 초고속 서비스에 대한 잠재 수요가 고갈 상실되는 것을 의미하며, 따라서 향후에 잠재수요를 어떻게 새로이 창출해 내고 기존의 수요를 지키면서 타 통신 사업자의 고객을 자사 고객으로 전환시키고자 하는 노력이 필요하다는 것을 의미한다.

우리나라 초고속 인터넷 시장구조를 보면 <표 1>

<표 1> 초고속 인터넷서비스 시장 구조 (단위: 천 명)

구분	2002.12.	2001.3.	2001.6.	2001.12.
KT	1,729	2,424	3,100	3,845
하나로통신	1,102	2,281	1,574	2,607
두루넷	760	900	1,051	1,303
기타	457	701	793	585
합계	4,050	5,308	6,519	7,800



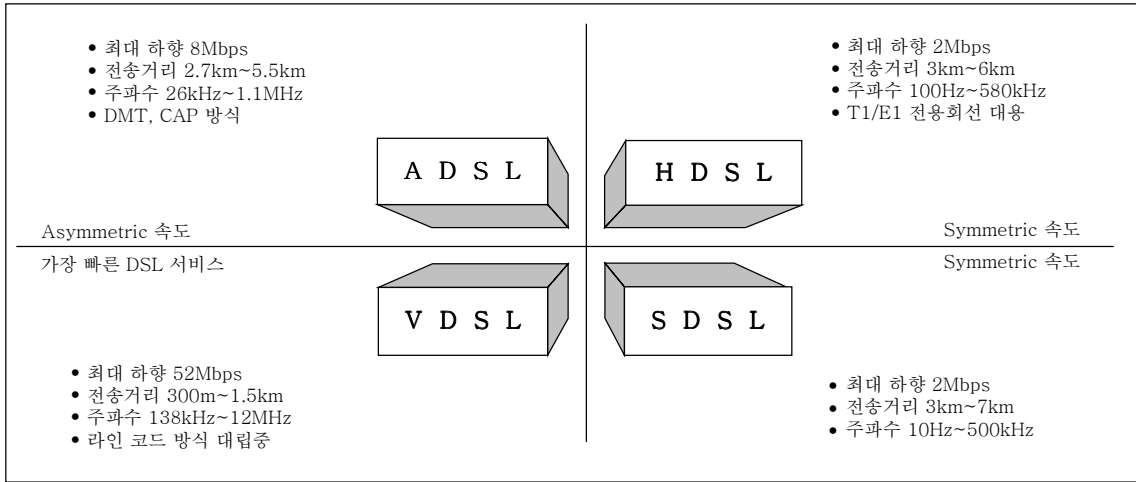
(그림 3) 초고속 인터넷 서비스 시장 구조

에서 보는 바와 같이 2001년 12월 말 현재 KT가 385만 명으로 전체 가입자의 47.6%를 차지하고 있고, 뒤를 이어 하나로 통신이 207만 명으로 24.1%, 그리고 두루넷이 103만 명으로 16%를 차지하고 있다. 이는 (그림 3)에서 보이는 바와 같이 KT, 하나로 통신, 두루넷의 3강 구조 하에서 통신사업자들이 비슷한 비율의 시장 점유율을 형성하여 온 것을 알 수 있다. 그러나 앞에서 언급한 바와 같이 초고속인터넷 서비스에 대한 잠재수요가 고갈되면서 향후에는 통신사업자끼리 시장점유율 확대를 위한 경쟁이 치열해질 것으로 보인다.

### III. 초고속 액세스망의 진화

초고속 인터넷 서비스는 사용자 수의 증가와 더불어 고객의 다양한 욕구 즉 인터넷 방송, 주문형비디오(VOD)서비스, 원격교육, 고화질 TV 등 대용량의 멀티미디어 서비스에 대한 욕구가 폭발적으로 증가하고 있다. 이러한 욕구를 충족하기 위해서는 현재의 초고속 인터넷서비스로서는 속도에 대한 한계에 부딪치게 되어 통신사업자들은 새로운 기술 또는 여러 가지 기술적 대안들을 추구하고 있다. 케이블망의 지속적인 발전, 이더넷 방식을 이용한 집단 거주지 중심의 전개, 그리고 가장 빠르게 성장하고 있는 WLL 방식 등 각각의 장점을 가지고 Post ADSL의 대안으로 제시되고 있다.

또한 서비스의 한 종류로 우리나라의 집단거주지(아파트) 중심의 주거문화 환경특징을 고려한 사이버아파트 서비스가 실시되고 있다. 이는 아파트 단지를 가입자 규모에 따라 45M/155M/1G/E의 트렁크로 연결하고, 아파트 통신실의 LAN 스위치에서 각 동까지는 광케이블로 연결하고, 동에서 세대까지는 UTP 케이블로 접속하는 광+이더넷 방식의 초고속 서비스이다. 그러나 현재 기술적 대안으로 가장 주목을 받는 기술은 VDSL이다. 한국의 경우 ADSL 기술이 유독 급성장해 널리 알려졌지만 사실 xDSL은 다양한 종류가 있으며 계속 진보하고 있다. 기존의 전화선을 사용해서 비디오, 영상, 고화질



(그림 4) xDSL 기술 비교

<표 2> ADSL과 VDSL의 비교

구분	VDSL	ADSL
기술개요	Remote 장비에서 가입자에게 서비스 제공 Asymmetric, Symmetric 동시 제공	국사에서 실선을 통해 가입자에게 서비스 제공 Asymmetric 서비스 제공
전송관련	전송방식: DMT, QAM 전송 프로토콜: ATM, Ethernet 최대 1.2km 이내 규격: ITU-T G.993	전송방식: DMT 전송 프로토콜: ATM, STM 최대 5km 이내 국제규격: ITU-T G.992
장 점	높은 전송 속도 제공 다양한 전송 속도 제공 가능	전송거리가 깊, noise에 강함 장비의 안정화, 낮은 가격, 다양한 호환 장비 존재
단 점	전송거리 짧음, noise에 약함 장비의 안정화 미흡, 장비간 호환성 미흡	Asymmetric 서비스만 가능 전송속도의 제약

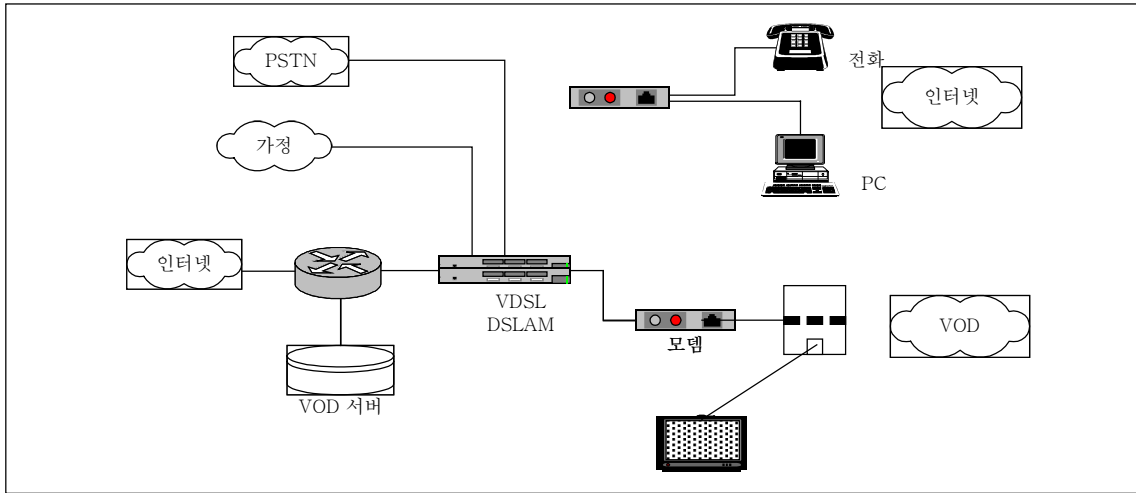
그래픽, 대용량의 데이터를 전송하려는 시도에서 비롯된 xDSL은 가장 광범위하게 알려진 기술인 ADSL에서부터 대칭형 전송방식인 HDSL(High-bit-rate DSL)과 SDSL(Symmetric DSL) 외에도 VDSL 등의 다양한 형태의 기술이 나와 있다. (그림 4)는 xDSL 기술을 일목요연하게 정리한 것이다[2].

현재 VDSL은 기존의 ADSL 기술에서 지적된 전송속도의 한계를 극복하고 양방향 동일속도의 제공이 가능함에 따라 ADSL에서 도출된 문제점을 보완하기 위한 대체 기술로 주목을 받고 있다. VDSL은 ADSL 서비스 품질에 대한 사용자들의 불만을 해소하면서 보다 품질 높은 서비스를 보장하기 위해 등장했다. VDSL은 전화선을 통해 고화질의 영상과 음성 서비스를 동시에 즐길 수 있는 서비스이다. 따

라서 본 고에서는 Post ADSL의 대안으로 가장 가까이 있는 VDSL에 대해 자세히 살펴 보겠다[3].

전화선을 통해 고화질의 영상과 음성 서비스를 동시에 즐길 수 있는 VDSL은 ADSL 서비스 품질에 대한 사용자들의 불만을 해소하면서, 보다 품질 높은 서비스를 보장하기 위한 수단으로 각광 받을 것이다. <표 2>는 ADSL과 VDSL의 사양을 비교한 것이다.

VDSL은 약 300m~1.5km 정도의 전송거리에서 대칭서비스의 경우 최대 13Mbps의 속도로 전송이 가능하고, 비대칭 서비스의 경우 하향으로 최대 52Mbps의 데이터 전송속도를 제공한다. 특히 VDSL은 인터넷방송과 주문형비디오(VOD)·원격교육·고화질 TV 등 대용량의 멀티미디어서비스를 수용



(그림 5) VDSL 시스템의 망 구성도

할 수 있고, 콘텐츠사업자들의 수익모델에도 적합하기 때문에 ADSL에 이은 새로운 초고속 인터넷접속 기술로 손색이 없다.

(그림 5)는 VDSL 시스템의 망구성을 정리한 것으로 기본적인 VDSL 시스템은 ① 통신사업자의 광케이블을 각 가입자 댁내로 분기시켜 주는 집합장치인 DSLAM과 ② 데이터와 음성 신호를 분리시켜 주는 스플리터를 내장한 가입자 댁내용 VDSL 모뎀으로 이루어져 있다(그림 2) 참조). 또한 고품질의 VOD 서비스를 위해 ③ VOD 서버와 ④ 셋톱박스 등이 필요하다.

또한 VDSL은 가입자망 고도화와 국내 장비산업의 경쟁력 강화에 고심하는 정부의 구상에도 부합한다는 점에서 더욱 주목받고 있다. 왜냐하면 VDSL은 아파트 등 주거밀집지역까지 광케이블을 인입하여 가입자 집선장비(DSLAM)와 단말장치(모뎀)를 기존의 전화선에 연결하는 기술로서 가입자망 고도화의 종착점인 FTTH(Fiber To The Home)로 진화하는 중간 다리역할을 할 수 있기 때문이다.

VDSL은 기술적 측면에서 ADSL과 유사한 점이 많다. 그러나 ADSL은 상대적으로 거리가 긴 가입자 회선으로 비대칭 서비스만 제공하지만 VDSL은 짧은 거리에 있는 가입자에게 고속의 대칭 서비스도 제공할 수 있다. VDSL은 기존 ADSL에서 지적된

전송속도의 한계를 극복하고 양방향 동일속도를 제공할 수 있게 됨에 따라 인터넷 통신기술의 진화 기회로 평가 받고 있다.

또한, 기존 아파트에는 2선 또는 4선의 전화케이블이 구내통신시설의 전부여서 ADSL이나 LAN을 기반으로 한 초고속 정보통신서비스를 구현하기에는 어려움이 많다. 외국도 마찬가지지만 1980년대 이전에 지어진 낡거나 오래된 아파트는 전화 케이블이 2선뿐이거나 노후된 구내통신 배선 및 구내통신 배관이 협소하여 추가 배선이 어렵기 때문에 기존 아파트에 ADSL이나 LAN 설치하는 더욱 어렵다. 이러한 환경에서 VDSL 솔루션은 기존 2선 전화선을 이용하면서도 추가배선이 불필요하며, 구내 전화선의 품질이 안좋은 환경에서도 양방향의 초고속인터넷 서비스와 다양한 기능의 제공이 가능하다는 점에서 높이 평가된다.

#### IV. 통신사업자의 초고속 가입자망 진화 전략

VDSL이 ADSL을 대체하는 차세대 초고속 인터넷의 주류로 부상할지는 아직 예측하기 어렵지만 조만간 상용화될 주요 기술의 한 축으로 등장한 것은 분명하다. 한국통신은 목동 10단지 아파트에서

VDSL 상용화를 위한 예비 테스트를 실시하였고, 하나로통신은 NLC와 스페이스사이버링크의 VDSL 장비로 도곡동 등지에서 시범 서비스를 실시하였다. 드림라인, 두루넷 등도 일부 지방에서 VDSL 상용 서비스를 준비중이다. 또한 VDSL은 2001년 디지털 TV 서비스 개시와 함께 영상 서비스에 대한 관심이 높아진 상태에서 앞으로 그 수요가 기대되고, 특히 초고속 가입자망 기반 시설이 잘 갖추어지고 지불능력이 상대적으로 높은 신규 주거지역 특히 신규아파트지역에서 수요가 발생할 가능성이 높다.

2002년부터 시작하여 2003년 이후에는 멀티미디어 가입자 수요의 증가에 따라 ADSL을 대체하는 기술로 등장하여 매년 꾸준한 신규가입자 수요가 발생하고 있으나, 통신사업자들은 각각의 망 특성, 시장위치, 전략적 필요성 등에 의해 상용화를 적극 검토하고 있으나 각각 전개하는 방식은 조금씩 다르다.

### 1. KT의 진화 전략

KT는 액세스망의 진화에 있어 가장 먼저 고려되어야 할 사항으로 액세스망의 고속화를 들고 있다. 이는 초고속 인터넷 가입시 접속속도를 가장 최우선하는 고객의 수요를 고려하는 것으로 이를 위해 KT는 기본 2M(개인), 10M(가정) 이상의 가변대역을 보장하기 위한 전략을 구상하고 있다. KT는 제공대역폭의 다양화와 세분화가 가능한 초고속 광대역화를 위해 장기적으로는 수십 Mbps의 초고속 가입자망(FTTH)을 구축하고 중기적으로는 26Mbps급을 VDSL, FTTC를 이용 구축하고 단기적으로는 ADSL이나 LAN을 이용한 초고속 가입자망 구축

을 목표로 하고 있다. 이러한 목표를 위해 KT가 추진하는 방향을 정리하면 <표 3>과 같다.

KT의 초고속 액세스망 진화 추진 계획 중 일반 주거지역을 중심으로 한 KT의 진화 전략을 정리하면 (그림 6)과 같다[4].

국내 주거형태 중 아파트의 비율이 45%대를 차지하고 앞으로 이러한 밀집 주거지역에 대한 수요가 증대할 것으로 전망하고 있으며, 또한 정부에서도 초고속 아파트 인증제도를 시행하면서 아파트 건설 초기에 UTP(Unshield Twister Pair) 케이블 포설을 유도하여 가정에서도 손쉽게 인터넷에 접속할 수 있는 환경을 마련하였다. 이러한 환경 하에서 KT는 사이버드림타운을 출범하여 상품명 Ntopia로 아파트 등의 밀집거주지역을 대상으로 고속 및 고품질의 인터넷 접속 서비스 제공 및 인터넷 응용서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다[5].

Ntopia 서비스는 크게 접속서비스와 응용서비스로 구분되며 접속서비스는 접속기술에 따라 2가지 형태로 나눌 수 있다. FTTC-LAN은 현재 Ntopia 서비스의 중점 사업 형태로서 UTP 케이블이 설치된 집단거주지역을 대상으로 2M~10M의 접속속도를 보장하는 서비스이고, 다른 하나인 FTTC-xDSL은 UTP 케이블이 없는 기존의 집단 주거지역에 대해서 전화 회선을 이용하여 SDSL, VDSL 등의 초고속 인터넷 서비스를 제공하고 있다. 이러한 접속 방법은 서비스를 수용하게 될 아파트 단지에 대한 기술 및 사업경제성, 서비스 제공 가능성, 단지 특성을 고려하여 적합한 접속서비스를 제공하고자 하고 있으며 이외에 인터넷 응용서비스로 Ntopia 지역서버에 개인 홈페이지, 이메일 등 개인용과 지

<표 3> KT의 초고속 액세스망 진화 추진 방향

초고속 액세스망의 광케이블화	<ul style="list-style-type: none"> <li>초고속인터넷접속망의 경쟁력 확보 및 VDSL로의 전환을 고려한 단계적 추진</li> <li>FTTC형 광전송장치는 VDSL로 업그레이드 가능한 장비 공급</li> </ul>
초기 액세스망 구조는 ATM과 Ethernet으로 이원화	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATM 방식: QoS 중시</li> <li>Ethernet 방식: 용량 중시</li> </ul>
초고속 액세스망 부가 서비스 창출	<ul style="list-style-type: none"> <li>유무선 복합서비스: ADSL 모뎀+ 무선 LAN</li> <li>VPN 서비스</li> </ul>
궁극적으로 패킷기반 통합 액세스망 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>음성, 데이터, 비디오 서비스 통합 수용이 가능한 액세스노드 및 단말 구현</li> </ul>

구분		2001	2002	2003	2004	2005
액세스망 속도		64kbps~8Mbps		1.5Mbps~26Mbps		
액세스망 수용서비스		<ul style="list-style-type: none"> <li>초고속인터넷</li> <li>패킷기반 음성</li> <li>전화 VoDSL</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>초고속인터넷</li> <li>패킷기반 음성전화(VoDSL)</li> <li>MPEG2급 영상</li> </ul>		
일반주택	3km 이하	ADSL		FTTx+ VDSL (PON)		
	3km 이상	ADSL	FTTC+ ADSL			
기존 APT 지역	1km 이하	ADSL		FTTx+ VDSL		
	1~3km	FTTC+ ADSL				
	3km 이상					
신축 APT 지역	Non-Ntopia	1km 이상	ADSL		Ntopia(xDSL)	
		1km 이내				
	Ntopia 지역	TP	Ntopia(Ethernet)			
		UTP				
농어촌 지역	4km 이하	ADSL		FTTC+ VDSL (PON)		
	4km 이상	FTTC+ ADSL, 위성				

(그림 6) KT의 일반주거지역 망 진화 계획

역사회의 각종 생활 정보를 제공하는 지역정보화 (community portal) 서비스와 유료 서비스로서 VOD(Video On Demand), EOD(Education on Demand) 인터넷 게임 등을 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

## 2. 하나로통신 진화 전략

하나로통신은 높은 브랜드 인지도와 양질의 서비스 등에 힘입어 시장점유율을 2000년에 27%에서 2001년에 26%대로 유지하였다. 또한 수익구조도 2001년 기준 초고속 서비스가 차지하는 매출비중은 76%대에 이르며 이외에 전화/VoIP가 17% 그리고 솔루션이 6%대에 이르고 있다. 하나로통신 역시 초고속인터넷 서비스 시장의 포화에 따른 중계서비스 시장에서의 신규시장 창출을 위한 노력을 기울이고 있고 사업자간 가입자 전환 유치경쟁이 심화됨에 따라 품질 및 가입자망 고도화가 주요 경쟁이슈로 등장하고 있다.

하나로 통신에서는 사용자별 초고속 가입자망의

<표 4> 하나로 통신의 초고속 가입자망 진화 계획

구분	일반 가정 가입자		빌딩 등 기업가입자
	아파트지역	일반주거지역	
현재	ADSL	HFC	FTTO: 광전송장비 (SDH, PDH 기반)
현재+미래	VDSL	HFC 업그레이드	FTTO: 광전송장비 (SDH, PDH, PON 기반)
미래	FTTH (PON 등)	FTTH (PON 등)	FTTO: 광전송장비 (MSPP 기반)

발전방향을 <표 4>와 같이 예상하고 있다[4].

하나로 통신은 가정고객 270만과 기업고객 29만 등 300만 규모의 초고속 인터넷가입자를 확보하여 수익성 증대를 목표로 하여 VOD, VoDSL, VoIP 등 초고속인터넷기반 부가서비스를 제공할 예정이며 이를 위해 VDSL, 전력선통신, 위성, 차세대 무선 기술 등을 이용한 신규서비스를 제공할 전망이다. 하나로통신의 세부추진전략으로 가입자망별 진화전략을 살펴보면 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫번째 방법은 ADSL 기반 영상서비스기능 구현으로 하나로통신은 ADSL 기반의 영상서비스 기능의 구현을 위해 ADSL 기능과 DSLAM trunk를 업그레이드 시

켜 NVOD 서비스를 시범 제공할 예정이다. 또한 ATM 기반의 영상서비스를 제공할 수 있도록 추진하는 것이다. 두번째는 HDTV 수용 가능한 VDSL 망 구축으로, 하나로통신은 고품격 영상 서비스(HDTV)가 수용 가능한 VDSL 망을 구축하기 위해 FTTC 기존 인프라를 적극 활용할 예정이다. 즉, DSLAM 기능의 업그레이드를 통한 VDSL 서비스를 제공(ADSL 및 VDSL 혼용망 구성)할 전망이다. 또한 안정적인 동영상 서비스의 제공을 위해서는 실선 전송 거리가 일정거리 내에 위치해야 하므로 FTTx+ VDSL 망구조를 유지할 것이며 다채널 동영상 서비스를 제공할 예정이다.

하나로 통신은 아파트지역에 대한 ADSL 이후의 광대역 서비스는 FTTH로 진화하는 과정의 중간단계로 VDSL 도입이 유력시 되나 아직까지는 VDSL의 국제표준이 미비하고 ADSL 보다 광대역화 된 가입자망이 필요한 만큼 멀티미디어 서비스와 콘텐츠 부채 등을 들어 VDSL이 ADSL을 완전대체하는 데는 일정한 시간이 소요될 것으로 예상하고 있다. 그러나 하나로 통신이 VDSL로 전환하고 지체하는 데 가장 중요한 이유는 ADSL로 투자된 비용의 회수가 이루어지는 손익분기점까지는 최소 5~6년 이상 소요될 것으로 예상됨에 따라 2000년 7월 서울시 도곡동에서 VDSL 시범서비스를 제공하여, VDSL의 장점은 확인하였으나 ADSL 사업의 손익분기점까지 최대한 서비스를 늦춘다는 전략이다.

### 3. 두루넷 및 드림라인 진화 전략

1998년 7월 국내 최초로 초고속인터넷 서비스를 시작한 두루넷은 1999년 말 49%의 시장점유율을 차지하다, KT와 하나로통신 등의 시장참여로 시장을 잠식당해 2000년 말에는 19%로 감소하였으며, 아직까지 공식적인 데이터는 발표되지 않았지만 2001년 말에는 14% 정도가 될 것으로 예상된다. 두루넷의 세부전략을 살펴보면, 케이블 TV 망을 통해 고속인터넷접속서비스를 제공함과 동시에 전화선을 이용한 ADSL 방식의 접속서비스를 제공함으

로써 초고속인터넷 접속시장에 진출하였다. 두루넷은 다양한 기술방식을 포괄하는 강력한 케이블 TV 네트워크 인프라를 보유하고 있으나, 전체 고객의 50% 이상이 기업고객(2000년 말 기준)이기 때문에 다양한 고객차별화 전략을 위해 고심하고 있다. 향후 두루넷은 유입된 자본력을 바탕으로 드림라인을 인수하여 초고속인터넷 접속시장의 2위 자리를 노리고 있다.

드림라인의 시장 점유율은 1999년 말 7%에서 2000년 말 4%로 감소하였다. 시장점유율의 감소는 급격한 수익감소로 이어져 2001년에는 초고속인터넷 인프라를 포설하지 않았다. 회사전략의 초점을 초고속인터넷과 DreamX(멀티미디어 포털)에서 중소기업 대상 전용선임대사업으로 전환하고 재무구조 개선을 위해 해외자금 유치에 적극 노력하고 있다. 수익성 확보와 회사이미지의 제고를 위해 통신망 운영업무를 전문기술 회사에 위탁하고 인터넷서비스 전문회사로 거듭나기 위해 자구책을 마련중이다. 또한 인터넷서비스 개발과 네트워크 기획, 설계에만 주력하는 서비스 전문회사로 사업구조를 전면적으로 전환하기로 결정한 상태이다.

## V. Post ADSL 시장 전망

Post ADSL 시장, 즉 현재의 HFC와 ADSL 가입자들이 차세대 초고속망 가입자 시장으로 어떻게 전이(migration)될 것인가 하는 것은 통신사업자 당사자 뿐만 아니라 정책 결정자, 망 관련 콘텐츠 공급자들에게도 초미의 관심 대상이다. (그림 7)에서 보듯이 우리나라 초고속 인터넷 서비스 가입자는 ISDN에서 ADSL로 옮겨 왔고 다시 ADSL이 기술적 대안이 어떠한 것이 되든 Post ADSL로 옮겨올 것이라고 예상하고 있지만 그러한 전이가 언제부터, 얼마만큼, 얼마나 빠른 속도로 이루어질 것인가에 대해서는 예측을 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 고에서는 Post ADSL 시장이 어떻게 ADSL 시장에서 전이될 것인가에 대한 초점을 맞추어 Post ADSL 가입자를 전망하였다.

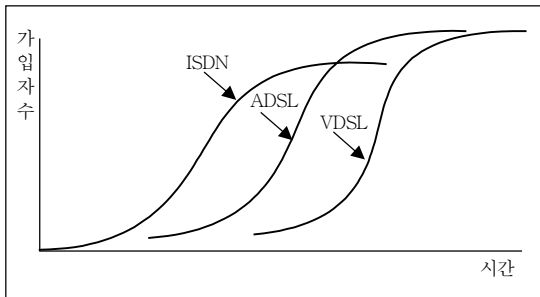


Post ADSL의 가입자 수를 예측하기 위해서는 ISDN, ADSL, CTV 각각에 대해 Gompertz 모델이나 Logistic 모델을 이용하여 예상 포화점을 예측하고, 이를 이용하여 대체 Bass 모델을 사용하여 각각의 서비스에 대한 확산속도와 서비스 이전에 대해 예측하였다[6],[7]. 예측 결과는 <표 5>와 같다.

Post ADSL의 가입자의 포화점은 초고속 가입자(ADSL과 CTV 가입자)와 같은 것으로 가정하였고, Post ADSL의 확산속도는 Post ADSL 자체의 신규지수(새로운 서비스에 대한 가입자들의 선택 정도)

와 대체지수(초고속 가입자에서 Post ADSL 가입자로 전환하는 정도)를 나누어 측정하였는데 신규지수는 초고속 가입자 추정에서 혁신지수를 이용하였고(0.04) 대체지수는 ISDN에서 초고속 가입자로 전환하는 서비스 이전지수(0.09)를 이용하였다.

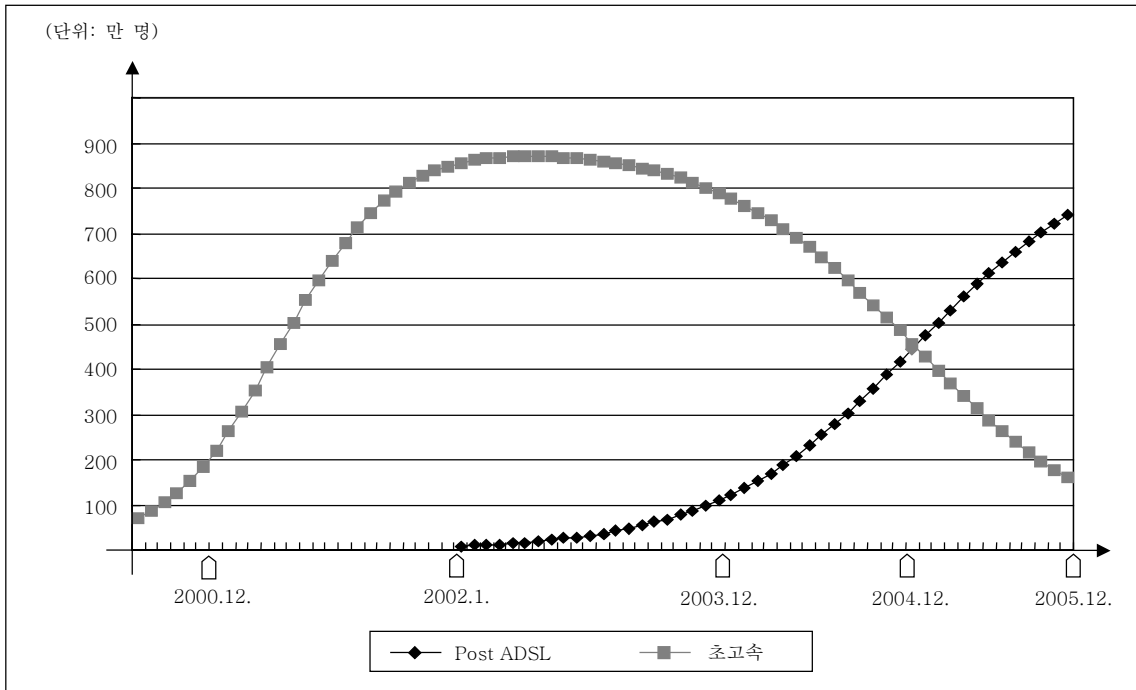
(그림 8)에서 보듯 초고속 인터넷 서비스(ADSL+CTV) 시장은 2002년 말이면 900만 정도에서 포화상태에 이를 것으로 전망되며 2003년 하반기부터 Post ADSL 가입자가 본격적으로 발생하기 시작해서 2003년 말이면 747만 명으로 감소할 것으로 전망되었다. 차세대 즉 Post ADSL 시장은 2002년부터 시작하여 2003년 말에 153만 명, 2004년 말에 444만 명에 이르러 2005년부터는 초고속인터넷 서비스 가입자를 앞지를 것으로 예상되었다.



(그림 7) 초고속가입자망 전이 추세

<표 5> 국내 초고속 가입자 전이 예측

서비스 별	포화점	확산속도	서비스 전이
ISDN	20만 명		0.0912
초고속가입자	900만 명	0.227	0.13
Post ADSL	900만 명	0.13	



(그림 8) Post ADSL 가입자 전망

## VI. 결 론

초고속 인터넷서비스 시장(ADSL과 CTV)이 불과 2년 만에 성숙단계에 접어들어 가입자가 포화상태에 이르면서, 또한 고객들이 주문형 비디오(VOD)·원격교육·고화질 TV 등 대용량의 멀티미디어서비스에 대한 욕구가 증대하면서 최소 2~10Mbps의 인터넷서비스 공급을 위한 Post ADSL 전개가 필요하게 되었다. 통신사업자들 특히 KT는 기본 2M(개인), 10M(가정) 이상의 가변대역을 보장하기 위한 전략으로 상품명 Ntopia로 아파트 등의 밀집거주지역을 대상으로 고속 및 고품질의 인터넷 접속 서비스를 제공하는 전략을 추진하고 있고, 하나로 통신은 ADSL 기반의 영상서비스 기능의 구현을 위해 ADSL 기능과 DSLAM trunk를 업그레이드 시키거나 VDSL 망 구축을 통해 고품격 영상서비스(HDTV)가 수용 가능한 망을 구축하기 위한 전략을 전개하고 있다.

ADSL의 기술적 대안이 어떠한 것이 되든 Post ADSL로 옮겨올 것이라는 예상 하에 대체모형을 고려한 Bass 모델을 이용해 Post ADSL 가입자에 대한 추정을 하여 본 결과 초고속 인터넷 서비스

(ADSL+CTV) 시장은 2002년 말이면 900만 정도에서 포화상태에 이를 것으로 전망되고, 차세대 즉 Post ADSL 시장은 2002년부터 시작하여 2003년 말에 153만 명, 2004년 말에 444만 명에 이르러 2005년부터는 초고속인터넷 서비스 가입자를 앞지를 것으로 예상되었다.

## 참 고 문 헌

- [1] 한국인터넷 정보센터, 한국인터넷 통계집, 2002.
- [2] 지경용 외 2인, “국내 VDSL 시장현황 및 전망,” 전자통신 동향분석, 제17권 제2호, 한국전자통신연구원, 2002. 4, pp. 29 - 39.
- [3] White Paper, “G. SHDSL Overview,” Metallink, 2001. 3.
- [4] 광가입자망 구축을 위한 광통신 부품산업 전략 심포지엄, 2002. 8. 23.
- [5] 김동석 외 2, “사이버드립타운(Ntopia) 사업 경쟁력 분석,” 정보통신연구, 제 15권 제 2호, 2001.
- [6] N. Meade and T. Islam, “Forecasting with Growth Curves: An Empirical Comparison,” *International Journal of Forecasting*, Vol. 11, 1995, pp. 199 - 215.
- [7] F.M. Bass, “A New Product Growth Model for Consumer Durables,” *Management Science*, Vol. 15, 1969, pp. 215 - 227.