

## 제 2 절 세계통신기기산업

### 1. 개 황

#### 가. 환경변화

통신기기는 통신서비스를 하드웨어측면에서 뒷받침하는 산업으로서 통신서비스의 여건변화는 장비산업에 지대한 영향을 미치게 된다. 80년대중반이전 통신서비스는 전통적으로 정부가 제공되었거나 가격을 조절하는 독점체제로 운영되어 왔으며 이러한 업체들은 서비스제공에 필요한 장비를 자체적으로 생산하거나 특정 국영기업체로부터 구입하는 것이 일반적이었다. 오늘날 통신기기산업을 주도하는 Lucent Technologies, Nortel, Siemens, Alcatel, Ericsson, NEC, Fujitsu, Hitachi 등도 이러한 여건속에서 성장한 대표적인 기업들이다.

90년이후 본격 진행된 경쟁도입, 규제완화, 민영화, 대외개방을 포함한 통신서비스의 자유화는 통신기기시장에도 많은 변화를 가져오게 되었는데 서비스의 경쟁도입은 정부는 통신인프라에 투자할 수 있는 자본을 확충하고 이는 통신기기의 수요증대로 이어졌으며 서비스의 민영화 경쟁도입은 업체간의 경쟁을 촉발하고 이는 통신장비의 업그레이드, 대체인프라를 구축을 촉진함으로써 통신기기의 수요증대와 함께 새로운 기기수요를 유발하게 되었다.

더욱이 이러한 통신서비스의 자유화와 함께 정보기술(IT)의 비약적발전은 기술융합된 신규서비스나 고도화된 통신서비스의 제공을 활성화시키면서 이를 둘러싼 관련기업체의 경쟁을 촉발시키고 있다. 대역폭의 확장을 둘러싼 전화사업자와 케이블 사업자간의 주도권 경쟁이 가입자망을 중심으로 활발하게 진행되고 있고, 음성통신과 데이터 통신의 통합시장을 두고 기간통신장비 업체와 데이터통신장비업체간의 경쟁도 치열하게 전개되고 있다.

이와 함께 최근 체결된 기본통신서비스협정, 정보기술협정, 미국-유럽간 상호인정협정 등 3개 협정은 향후 국제 통신장비의 무역 및 시장형성에 중대한 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다. 기본통신서비스협정은 전세계 기본통신시장의 90% 이상이 전면적인 경제체제에 돌입시킴으로써 기본통신서비스와 통신장비부문의 시장규모의 확대를 가져오며, 정보기술협정은 2000년까지 통신장비를 포함한 정보기술제품의 관세를 철폐시킴으로써 통신장비의 국제간 무역과 경쟁을 더욱 가속화시키고, 미국-유럽간 상호 인종에 대한 협정은 미국-유럽간 통신장비 호환성을 제공함으로써 통신장비의 국제간 무역을 더욱 활성화시킬 것으로 전망되고 있다.

## 나. 산업동향 및 전망

다양한 신규 서비스의 등장, 각국의 정보화 투자 증가, 초고속정보통신망의 구축, 멀티미디어화의 진전 등 통신기기에 대한 수요증대요인으로 세계통신기기시장은 93년 1,190억불에서 97년에는 1,870억불로 확대되었다. 미국은 세계 최대의 통신장비 생산국으로 전세계 생산량의 33%를 생산하고 있으며 그 뒤를 EU와 일본이 뒤따르고 있다. 이들 3개국가가 세계 총생산에서 차지하는 비중은 93년 80%에서 97년 82%로 증가하였다.

〈표 VI-2-101〉

세계 통신기기 생산동향

(단위: 백만불, %)

구분	미국	EU	일본	한국	중국	캐나다	기타	전체
93년	36,271	34,566	24,284	2,848	1,532	2,540	16,959	119,000
97년	61,356	51,830	38,312	5,929	5,681	3,730	20,162	187,000
연평균증가	140	107	121	188	388	101	44	120

※ 자료: USITC (98.12) "Telecommunications Equipments - US Performance in Selected Major Markets"

최근의 환경변화에 따라 세계 시장은 과거에는 예상하지 못하였던 다양한 형태의 서비스들이 출현하고, 그에 따른 관련 장비 및 기기의 개발이 지속적으로 이루어질 것으로 전망되고 있다. 특히 글로벌위성이동통신(GMPCS), IMT-2000, WLL 등 다양한 형태의 신규 통신서비스가 지속적으로 출현하는 한편, 초고속 정보통신망 구축 추진과 관련한 주요국들의 신규투자가 확대되고 있어, 그 동안의 성장세가 지속될 것으로 예측된다.

이에 따라 향후 세계시장은 98~2003년 동안 연평균 37%의 증가율을 보이면서 2003년에는 약 2,583억 달러의 시장규모를 형성할 것으로 보인다. 제품별로는 기존의 이동전화, PCS 등 이동통신 관련 장비 및 기기의 호조와 함께 IMT-2000, WLL 등 새로운 형태의 무선통신분야를 중심으로 시장 확대가 예상되며, 인터넷, 초고속정보통신망의 활성화에 따른 유선통신 관련 전송장비 및 네트워크장비 시장도 확대될 것으로 보인다.

〈표 VI-2-101〉

세계 통신기기 시장 전망

(단위: 백만불, %)

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	연평균증가
시장	215,450	220,840	226,350	236,540	247,180	258,310	37

※ 자료: 산업연구원

지역별로는 인터넷 및 초고속정보통신망 등의 구축과 관련된 첨단통신장비를 중심으로 미국 등 선진국의 시장이 확대될 것으로 보이며, 통신망의 현대화 및 확충이 진전되고 있는 통신후발국에서도 관련 분야를 중심으로 시장이 확대될 것으로 보인다

### 다. 구조개편

80년대 세계 통신기기산업은 선진국을 중심으로 하여 발전하였으며, 미국의 AT&T, 유럽의 Alcatel, Siemens 등 몇몇 거대기업을 포함하여 200여 개의 중소기업도 포함되어 있었다. 이러한 현상은 당시까지만 하더라도 통신기기의 수요와 공급이 선진국을 중심으로 이루어졌고, 또한 각국이 통신산업을 자국의 기반 산업으로 인식, 적극 보호 육성함으로써 자국의 안정적인 내수시장을 기반으로 한 통신기기 업체가 존재할 수 있었기 때문으로 보인다.

그러나 80년대 중반 이후 기술의 진전과 통신산업의 규제완화, 민영화 등이 추진되면서 세계시장은 전반적으로 변화를 겪게 되었고, 이로 인한 기술개발 비용 증가, 경영환경 변화, 경쟁체제 구축 등은 기업들로 하여금 자국시장을 기반으로 한 기존의 전통적인 전략 수정을 야기시켰다. 그 결과 joint venture, M&A 등을 통한 구조개편이 지속적으로 전개되었으며, 이러한 과정에서 세계 시장을 주도하는 AT&T, Ericsson, Alcatel 등 거대기업들과 특정지역 또는 특정제품에 특화된 GEC, OKI, Motorola, Rockwell 등 중소기업도 시장구조가 양분되는 모습을 보였다. 이러한 업체간 제휴를 통한 세계 통신기기

<표 VI-2-101>

세계 10대 통신장비업체 (97년기준)

(단위: 백만불, %)

97 순위	96 순위	업 체 명	통신장비매출	증감(96-97)	구 성 비 율	시장점유율
1	1	Lucent(미국)	23,605	12.6	90	10.98
2	3	Ericsson(스웨덴)	21,375	22.5	97	9.94
3	2	Motorola(미국)	20,653	10.0	69	9.61
4	4	Alcatel(프랑스)	17,110	3.9	54	7.96
5	7	Nortel(캐나다)	15,449	20.3	100	7.19
6	6	Siemens(독일)	14,763	8.9	23	6.87
7	5	NEC(일본)	14,241	-3.0	34	6.62
8	9	Nokia(핀란드)	8,951	17.8	88	4.16
9	8	Fujitsu(일본)	7,645	-2.7	18	3.56
10	10	Cisco Systems(미국)	6,440	57.2	100	3.00
합 계			150,231	11.9	-	69.89

※ 자료: 한국전자통신연구원에서 재인용

주) 구성비율은 업체의 전체수입 중 통신장비 매출이 차지하는 비율을 나타냄

산업의 구조개편은 90년대 들어 더욱 활발히 전개되는 양상을 보이고 있다. 이는 최근 들어 선진국을 중심으로 통신인프라 구축이 거의 완료되면서 해외시장 개척의 필요성이 대두되었고, 기술의 진전과 시장의 다양화, 글로벌화 등이 본격화되면서 산업조직의 대형화가 요구되었기 때문이다.

97년 현재 세계 시장의 주요 업체별 시장점유율을 살펴보면, 규모가 제한되어 있는 자국시장 보다는 성장가능성이 높은 해외시장에 주력하는 Lucent Technologies, Ericsson, Motorola 등 상위 5개 기업이 세계시장의 45% 내외(10개 기업의 경우 70%)를 차지하는 등 소수 거대기업이 시장을 주도하고 있는 상황이다

## 라. R & D 투자동향

미국, 일본 등 선진국들은 여타 산업에 파급효과가 매우 큰 정보통신산업을 전략산업으로 선정, 이 분야에 대한 집중적인 투자를 통해 첨단기술 확보에 주력하고 있다 특히 세계 시장의 주도권 확보를 위해 통신시장 구조를 변경시킬 수 있는 신제품 개발에 막대한 연구개발 투자를 하고 있다

이를 요소 기술별로 살펴보면, 단말기술은 전체적으로 개인화, 고기능화, 그리고 멀티미디어화하는 추세이며, 특히 멀티미디어 단말에 대한 연구가 활발히 추진되고 있다 교환기술은 수동식 기계식 반전자식 전전자식 교환기술로의 발전을 거쳐 ATM 교환기술, 광교환기술로 발전하고 있다 현재 40~160Gbps급 ATM 교환기술이 실용화되고 있으나, 2000년 이후 수백 Gbps급 ATM과 수백 Gbps급 광 ATM 교환기술로 발전될 전망이다 전송기술에서는 광통신화, 광대역화, 고속화와 함께 전송로 상에서 여러 경로의 정보전달을 가능케 하는 다기능화 등이 추후되고 있다 특히 현재 2.5Gbps급이 실용화 단계에 있는 광전송기술은 10Gbps급 광전송기술이 개발되고 있으며, 2000년경에는 ATM 기반의 100Gbps급 초고속 광전송기술과 수백~수천 채널의 케이블TV용 디지털 전송기술이 개발될 것으로 전망된다 이동통신기술의 경우 아날로그 접속방식에서 디지털(TDMA, CDMA) 방식을 거쳐 개위성개인 휴대통신(GMPCS), IMT-2000 등의 멀티미디어 서비스 관련 기술개발이 이루어지고 있다

## 2. 국가별 동향

### 가. 미 국

미국은 세계최대의 통신장비 생산 및 수요국으로 첨단제품의 개발과 생산에 있어 세계를 주도하고 있다. 통신장비 생산은 93년 363억불에서 97년 613억불로 연평균 14%의 성장세를 보이면서 세계생산에서 차지하는비중도 93년 31%에서 97년에는 33%로 높아졌다.

수요는 초고속정보통신망의 구축, 신규서비스의 도입 등에 힘입어 93년 365억불에서 97년 583억불로 연평균 12.5%씩 늘어났다. 현재 산업용 수요가 53%, 무선전화등 소비자수요가 47%를 차지하고 있으나 이동전화기등 소비자용 통신장비에 대한 수요가 크게 증가하고 있는 추세에 있어 21세기의 미국내 통신장비시장은 소비자시장이 산업용수요를 앞지를 것으로 전망되고 있다

〈표 VI-2-201〉

미국의 통신기기 수급 동향

(단위 백만불, %)

구 분	93년	94년	95년	96년	97년	연평균증가
생 산	36,271	42,323	47,315	54,984	61,356	14.0
수 입	6,843	8,191	8,586	9,031	10,068	10.1
수 출	6,953	8,432	10,363	10,852	13,082	17.1
내 수	36,467	42,082	45,538	53,163	58,342	12.5
수입비중(수입/내수)	18.8	19.5	18.9	17.0	17.3	-
수출비중(수출/생산)	19.2	19.9	21.9	19.7	21.3	-

※ 자료 USITC(98 12) "Telecommunications Equipments-US Performance in Selected Major Markets"

미국은 거대기업 중심, 첨단장비의 생산이라는 산업구조적 특성을 가지고 있다. Lucent Technology, Motorola, Nortel 등 일부 대기업이 중심으로 시스템에서 단말기에 이르는 광범위한 제품을 생산하여 국내수요의 대부분을 공급하고 있으며 수만개에 이르는 중소기업은 제한된 완제품이나 부품을 생산하여 이러한 대기업에 공급하는 구조를 형성하고 있다. 최근에는 Cisco, 3Com, Bay Network 등의 중견기업이 CTI와 같이 시장규모가 상대적으로 작고 탄력성이 요구되는 분야에서 나름대로의 영역을 확보하며 급속히 성장하고 있다.

국내에서 생산되는 제품은 교환기, 멀티플렉서, 모뎀, 셀룰러폰, 음성처리기 등 첨단제품이 주류를 이루고 있으며, 가정용전화, 팩시밀리, 자동응답기 등은 중저급제품과 부품은 멕시코, 말레이시아, 필리핀 등 저임금국의 공장에서 생산되어 수입되고 있다. 미국 산업의 경쟁력에 가장 크게 기여하는 것은 노동생산성의 증가와 R&D투자에서 찾아볼 수 있다. 미국기업은 그 동안 생산공정의 자동화, 정보화에 대한 꾸준한 투자를 하여 왔으며 그 결과 통신장비분야의 생산직인력의 고용이 93년에서 97년에 7.4%인 27만 6천명이 늘어난 데 비해 동기간동안의 생산량은 무려 70%가 늘어나게 되었다. 또한 통신장비분야의 매출액 대비 R&D투자는 97년기준 약 10%로서 제조업의 3%에 비해 3배를 넘고 있다.

## 나. 유럽연합(EU)

유럽연합은 세계에서 두 번째로 큰 통신장비 생산국이다. 97년 생산은 520억불로 세계 총생산액의 28

%를 점유하고 있다 주요생산국으로는 프랑스, 독일, 영국, 스웨덴, 핀란드 등이 있으며 이중 프랑스와 독일이 EU 전체생산의 44%를 차지하고 있다. 생산품목은 절반이상이 전송장비, 교환기 등 시스템장비에 특화되어 있으며 특히 최근에는 무선통신장비를 중심으로 생산구조가 빠르게 전환되고 있다 주요 생산업체로는 Alcatel(프랑스), Siemens(독일), Ericsson(스웨덴), Nokia(핀란드) 등이 있으며 이들 4업체는 EU 지역생산의 30%이상을 차지하고 있다

아시아 및 라틴아메리카의 통신장비시장 자유화와 외국 통신사업자의 GSM 규격의 채택이 확대되면서 EU의 수출이 확대되기 시작하였는데 93년~97년간 수출은 연평균 18%로 성장하여 97년에 160억불에 이르렀으며 이는 세계 총수출의 거의 절반에 이르는 수준이다. 반면 동기간동안 수입은 연평균 13%로 증가하여 80억불이 넘어선 상태로 EU는 93년이래 계속 무역수지 흑자를 유지하여 오고 있다

〈표 VI-2-202〉 EU의 통신기기 수급 동향 (단위 백만불, %)

구 분	93년	94년	95년	96년	97년	연평균증가
생 산	34,566	39,470	45,014	49,425	51,830	10.7
수 입	5,160	6,539	6,715	7,853	8,304	12.6
수 출	8,007	10,881	11,857	13,616	15,727	18.4
내 수	31,719	35,128	39,872	43,662	44,407	8.8
수입비중(수입/내수)	16.3	18.6	16.8	18.0	18.7	-
수출비중(수출/생산)	23.2	27.6	26.3	27.5	30.3	-

※ 자료 USITC(98.12) "Telecommunications Equipments-US Performance in Selected Major Markets"

〈표 VI-2-203〉 일본의 통신기기 수급 동향 (단위 백만불, %)

구 분	93년	94년	95년	96년	97년	연평균증가
생 산	24,284	24,606	27,945	35,633	38,312	12.1
수 입	1,253	1,738	2,692	3,913	3,870	32.6
수 출	7,539	7,306	5,678	5,356	6,470	-3.8
내 수	17,998	19,038	24,959	34,190	35,712	18.7
수입비중(수입/내수)	7.0	9.1	10.8	11.4	10.8	-
수출비중(수출/생산)	31.0	29.7	20.3	15.0	16.9	-

※ 자료 USITC(98.12) "Telecommunications Equipments-US Performance in Selected Major Markets"

## 다. 일 본

일본은 미국, EU에 이어 세계에서 3번째의 통신장비 생산국이며 97년 세계 총생산의 약 20%를 차지

하고 있다 일본의 통신장비생산은 93년 243억불에서 97년에 383억불로 연평균 12%이상의 고성장을 기록하였다 생산구조는 97년을 기준으로 유선통신장비 239억불, 무선통신장비 144억불로 유선통신장비가 62%를 차지하고 있으나 93년~97년간 무선통신장비의 연평균 증가율이 22%를 나타내면서 유선통신장비의 연평균 8%보다 훨씬 빠르게 성장하고 있다 이는 90년이후 엔화 강세에 따라 전화기, 팩시밀리 등 중저급 유선통신장비의 생산기기를 말레이시아등 동남아로 이전시킨 데 기인한다

## 라. 중 국

통신기반확충을 위한 중국정부의 노력에 힘입어 중국의 통신기기산업은 93년~97년동안 생산, 수출, 내수시장이 급속하게 팽창하였다 93년이래 생산은 연평균 30%로 성장하여 97년에 세계 총생산의 5%를 차지하였다 동기간동안 수출과 수입은 각각 연평균 40%, 24%씩 증가하였다

중국은 외국과 합작한 기업이 생산을 주도하고 있는 특성을 지니고 있는데 이는 선진기술의 조기이전과 국내기업위주로 산업기반을 조성하려는 중국정부의 정책목표와 중국의 거대한 시장잠재력과 야심찬 경제개발프로그램에 이끌린 외국기업의 이해관계가 합작투자형태로 나타났기 때문이다

<표 VI-2-204>

중국의 통신기기 수급 동향

(단위 백만불, %)

구 분	93년	94년	95년	96년	97년	연평균증가
생 산	1,532	2,938	3,601	3,470	5,681	38.8
수 입	1,655	3,238	3,651	4,395	5,274	33.4
수 출	560	1,485	1,583	1,719	2,148	39.9
내 수	2,627	4,691	5,669	7,046	8,807	35.3
수입비중(수입/내수)	63.0	69.0	64.4	62.4	59.9	-
수출비중(수출/생산)	36.6	50.5	43.9	49.5	37.8	-

\* 자료 USITC(98.12) "Telecommunications Equipments-US Performance in Selected Major Markets"

## 마. 캐나다

캐나다의 통신기기 생산은 93년 25억불에서 97년 37억불로 연평균 10%씩 증가 하였다 유선통신기기의 생산비중이 71%를 차지하고 있으나 세계적인 이동통신기기 수요증가, 자국내 신규이동통신서비스 진입 등으로 무선통신기기의 생산증가율은 93년~97년간 연평균 14%의 높은 증가세를 보이고 있다

캐나다는 수입의 73%, 수출 71%가 미국과의 교역에서 이루어지고 있다 수입은 93년~97년간 연평균 21%씩 증가하여 32억불에 달하고 있는데 이중 23억불이 미국으로부터 수입된 것이다 이와 같이 미

국으로부터의 수입비중이 높은 것은 FTA, NAFTA 등으로 미국기업의 캐나다시장접근이 용이해졌고 Nortel이 과거 10년간 북미지역에서의 시설합리화를 추진한 것이 주요인으로 작용하고 있다 Nortel은 캐나다와 미국에 생산시설을 집중적을 설치하였고 이에 따라 양국간에 조립품과 부품의 교역이 크게 증대하게 되었다 이 과정에서 미국생산시설로부터 수입된 조립품이나 부품이 캐나다의 공장에서 최종 조립되고 검사되어 다시 미국시장으로 재수출되게 되었다.

캐나다에는 현재 330개의 통신기기제조업체가 있으며 이중 상위 30개업체가 전체생산의 90%을 차지하고 있다 Nortel은 캐나다의 대표적인 통신기기 제조업체로서 매출액규모가 캐나다 전체 통신기기생산액의 4배에 이르고 있다

통신기기산업은 캐나다의 주력산업분야로서 통신장비에 대한 연구개발투자가 전체제조업 연구개발비의 20%에 달하고 있고 통신장비업체의 매출대비 연구개발투자로 15%에 이르고 있다

〈표 VI-2-205〉 캐나다의 통신기기 수급 동향 (단위 백만불, %)

구 분	93년	94년	95년	96년	97년	연평균증가
생 산	2,540	2,715	3,200	3,517	3,730	10.1
수 입	1,477	1,825	2,228	2,667	3,176	21.1
수 출	1,726	2,228	2,740	3,443	3,920	22.8
내 수	2,291	2,312	2,688	2,741	2,986	6.8
수입비중(수입/내수)	64.5	78.9	82.9	97.3	106.4	-
수출비중(수출/생산)	67.9	82.1	85.6	97.9	105.1	-

※ 자료 USITC(98.12) "Telecommunications Equipments-U.S Performance in Selected Major Markets"

### 3. 품목별 동향

#### 가. 국설교환기

Northern Business Information(1997)에 따르면 전세계 국설교환기 생산량은 90년 4,330만회선에 서 96년에는 7,171만 회선으로 17배가량 늘어난 것으로 조사되었다 이같은 교환기 생산량은 전세계의 신규 전화가입자 수를 크게 웃도는 숫자인데, 이것은 교환기 시장의 상당 부분이 기존의 아날로그 교환기를 대체하는데서 발생하는 것을 의미한다 선진국의 경우 국설교환기의 디지털화가 거의 완성단계에 있어 향후 국설교환기시장은 개발도상국의 수요증가에도 불구하고 성장세가 둔화될 것으로 예상되는 바, 97년부터 2001년까지 국설교환기시장은 연평균 2.1%를 보일 것으로 예상되고 있다



지역별로 보면 서유럽은 96년에 1,442만 회선이 신규로 설치되면서 95년에 비해 22%의 성장세를 보였다. 이 중 독일과 영국은 각각 350만, 510만 회선이 신규로 설치되어 가장 큰 시장규모를 나타내었으며 이탈리아와 스페인 또한 상당한 성장세를 보였으나 기타 국가의 경우는 서비스 총회선수가 감소추세를 나타내었다.

동구는 315만 회선이 신규로 설치되면서 95년에 비해 27% 성장한 것으로 나타났다. 동구권은 국내 제조업 기반이 갖추어지고 해외자금조달이 이루어지면서 본격적인 성장이 예상되는데, 2001년까지 20% 이상 성장할 것으로 예상되고 있다.

아프리카와 중동의 경우에는 310만 회선이 신규로 서비스되었으며, 이 시장에서는 이집트와 터키가 가장 큰 시장을 형성한 것으로 조사되었다. 아프리카와 중동의 경우는 꾸준한 성장을 보일 것으로 기대되는데 이 지역은 향후 2001년까지 72%의 성장을 보일 것으로 기대되고 있다.

북미의 경우는 신규 설치 회선수가 95년의 1,640만 회선에서 96년에는 1,454만 회선으로 감소추세를 보였다. 북미의 경우는 기존 회선의 100% 디지털화가 거의 완성단계에 있어 향후 이러한 감소추세는 두드러질 것으로 보인다.

라틴아메리카의 경우는 96년에 신규로 608만 회선이 설치되어 95년의 690만 회선에 비해 12% 감소한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 현상은 일시적인 것으로 향후 통신시장의 자유화가 제대로 진행되고 기존 망의 디지털화가 진행되게 되면 상당한 성장세를 보일 것으로 예측되고 있다.

아시아태평양지역은 96년에 신규로 3,046만 회선이 증설되면서 세계시장의 41%를 차지하는 가장 큰 시장으로 나타났다. 특히 중국은 1,440만 회선이 신규로 서비스 되어 아시아에서 가장 큰 시장을 형성하고 있는 것으로 나타났으며 일본은 6백만회선 규모로 두 번째의 시장을 형성하고 있는 것으로 조사되었다. 중국은 향후에도 가장 큰 시장을 형성할 것으로 예측되고 있으며, 인도, 인도네시아 필리핀도 성장잠재력이 큰 것으로 예측되고 있다.

〈표 VI-2-301〉

세계 교환기시장 동향

(단위 천회선)

구 분	96년	97년	98년	99년	2000년	2001년	연평균증가
서유럽	14,420	29,588	17,300	10,196	10,672	8,814	-9.4%
동구	3,155	4,184	4,911	5,872	7,505	7,957	20.3%
아프리카/중양아시아	3,060	2,586	3,073	3,540	3,401	4,336	7.2%
북미	14,543	13,886	13,394	11,675	11,782	13,318	-17.0
라틴아메리카	6,077	7,855	9,083	9,608	11,870	14,320	18.6%
아시아/태평양	30,460	24,183	28,170	27,950	26,798	29,896	-0.4%
합 계	71,715	82,237	75,931	68,841	71,118	78,551	2.1%

※ 자료 'Northern Business Information(1997)

교환기 산업은 연구개발 지출액이 막대하고 생산에서도 규모의 경제가 존재하기 때문에 소수 대규모 기업들이 세계 시장을 지배해 왔으며 최근에는 그 같은 경향이 더욱 커지고 있다 96년의 신규설치 회선을 기준으로 보면 알카텔, 루슨트, 후지쯔, NEC, 에릭슨, 노텔, 지멘스 등 상위 7개사의 시장 점유율이 92%에 달해 사실상 7개 대기업이 전세계 시장에 대해서 교환기를 공급하고 있다 또한 기설치된 회선에서 보다 신규 설치된 회선에서의 이들 7개 대기업의 시장점유율이 더 높다는 사실은 이들의 시장지배가 더욱 심화되어 가고 있다는 사실을 반증해 주고 있다

## 나. ATM교환기

개별 서비스 중심의 망을 하나로 통합하려는 B-ISDN의 중심적인 기술로 셀(cell)개념에 기반을 둔 ATM기술이 등장한 이래 ATM 서비스는 주로 미국을 중심으로 이루어져 오다 최근에는 그 범위가 유럽 등으로 확대되는 추세에 있어 전세계적으로 ATM교환기에 대한 수요도 점차 증가하고 있다

선진국의 주요 통신사업자는 90년대 중반부터 ATM공중망을 이용하여 왔는데, 현재는 이를 인터넷 및 프레임릴레이 등 기존 데이터 통신망의 기간망으로 활용영역을 확대하는 추세에 있다 미국의 경우 93년 PacTel의 ATM서비스를 시작으로 AT&T, MCI, Sprint 등 주요 통신사업자들이 데이터 통신망의 기간망으로 ATM 교환망을 활용중이며, 고정점속형서비스(PVC)로 일부 가입자에게 교육, 의료기관 등 상용서비스를 제공하고 있다 유럽의 경우는 핀란드, 스웨덴, 독일 등을 중심으로 94년부터 주요 도시를 연결하는 ATM교환망을 구축되어 프레임릴레이, 인터넷의 기간망으로 활용되고 있다 일본은 NTT가 97년 3월부터 1~135Mbps급의 고정점속형 위주로 ATM서비스를 제공하고 있다 이러한 수요 증가에 힘입어 세계 ATM 교환기 시장은 향후에는 연평균 40%이상 빠르게 성장하여 97년의 30억불 규모에서 2002년에는 6배 늘어난 175억불 규모가 될 것으로 예상되고 있다

ATM교환기 시장은 현재 Lucent, Nortel, NEC, Fujitsu, Siemens등의 업체가 주도하고 있으며, 이들 업체의 경우 현재 40Gbps급과 160Gbps급이 상용화되고 있으며, 일부 업체를 중심으로 광ATM교환기가 상용화 단계에 와 있다. 또한 ATM망과 인터넷망을 효율적으로 연동시키기 위한 기술로 ATM기술과 라우터기술을 결합한 MPLS (Multi Protocol Label Switching) 기술 기반의 교환기 개발이 활발히 추진되고 있다.

〈표 VI-2-302〉

세계 ATM교환기 전망

(단위 백만불, %)

연 도	98년	99년	2000년	2001년	2002년
매출액	4000	5500	7800	11600	17500
증가율		38	42	49	51

※ 자료 정보통신부

## 다. 광전송시스템

전세계 광전송시스템 시장은 92년 82억불에서 96년에는 111억불에 이르고, 2001년에는 140억 달러에 도달할 것으로 전망되고 있다. 동 시장은 네트워크 확장과 멀티미디어 환경에서의 전송정보량의 증가와 더불어 지속적인 성장세를 유지하겠으나, 성장률은 점차 낮아질 것으로 보인다. 96년을 기준으로 과거 5년간 연평균 성장률이 7.9%였음에 비해, 이후 5년간의 연평균 성장률은 4.6%에 그칠 것으로 예상되고 있다.

96년 현재 미국, 서유럽 및 일본이 세계 시장의 66%를 차지하여 동 시장을 지배하고 있으나, 2001년까지 개발도상국의 성장이 두드러져 그 비율이 57%로 떨어질 것으로 예측되고 있다. 미국은 단연 세계 최대의 시장으로 세계 2위인 일본 시장 규모보다 6배 이상 크며, 중국, 영국, 독일, 프랑스, 브라질이 그 뒤를 잇고 있다.

'96년에 전년 대비 42%의 성장을 기록, 규모가 67억 달러에 이르렀던 SDH/SONET시장은 이후 5년 동안 11.3%의 연평균 성장률을 기록, 2001년에는 122억 달러에 이를 것으로 예측되고 있다. 분야별로 살펴 보면, 초기에 전개된 대부분의 SDH/SONET시스템은 단순한 터미널 멀티플렉서였으나, 지금은 ADM (Add Drop Multiplexer)이 널리 확산되고 있으며, 대형 크로스 커넥터 (Cross-Connect) 시스템의 사용도 급속히 증가하고 있다.

〈표 VI-2-303〉

세계/지역별 광전송시스템 시장추이와 전망

(단위: 백만불)

지역/국가	96년	97년	98년	99년	2000년	2001년	연평균증가
서 유럽	2,059	2,005	2,024	2,016	2,022	2,100	1.2%
중 동유럽	635	781	1,005	1,287	1,447	1,617	20.0%
미 국	4,504	4,768	4,858	5,027	5,172	5,290	2.6%
북미(미국제외)	372	364	389	419	429	436	4.6%
중 남 미	712	808	876	966	1,026	1,081	7.5%
아프리카	208	263	305	355	389	415	12.1%
일 본	743	697	660	632	607	583	-4.4%
아시아4국	359	318	333	331	351	364	3.4%
아시아기타	1,302	1,516	1,565	1,745	1,866	1,975	6.8%
호 주	181	185	164	149	146	144	-6.0%
합 계	11,076	11,705	12,178	12,928	13,455	14,055	4.6%

※ 아시아 4국은 한국, 싱가포르, 대만, 홍콩 등임

### 라. 네트워크장비

세계 네트워크기기 시장은 허브와 NIC(Network Interface Card)를 제외한다면 전체적으로 상당한 성장을 하고 있는 것으로 나타나고 있다 특히 LAN스위치, ATM스위치 분야는 50%를 넘는 고속성장을 하고 있는 것으로 나타났다 허브시장은 고속화에 대한 요구의 증가로 LAN스위치, ATM-LAN등 스위칭 관련 시장이 성장하면서 오히려 절대액면에서도 시장규모가 작아지는 (-) 성장을 하고 있는 것으로 나타났다 그리고 라우터 시장은 인터넷의 사용이 전세계적으로 확산되면서 수요가 꾸준히 증가하여 10%대가 넘는 안정적인 성장을 이루고 있는 것으로 나타났다 그리고 예전에는 전세계 네트워크기기 시장이 대기업을 중심으로 시장이 형성되어 왔으나 최근 들어 중소기업의 조직을 대상으로 한 시장이 확대되고 있다

네트워크기기 업체들은 대기업에 의한 수요가 어느 정도 포화에 이르렀다고 판단하고 중소기업의 조직을 대상으로 한 저가형의 네트워크 기기보급에 노력을 기울이고 있는데, 이러한 움직임은 인텔사 등을 중심으로 진행되다 최근에는 시스코 같은 전문 업체들도 이 시장에 적극적으로 참여하고 있다

향후 세계 네트워크기기의 시장은 1990년대 후반부터 스위치 기반의 LAN과 ATM LAN이 시장을 주도할 것으로 예상되어, 전통적인 네트워크기기인 NIC, 허브, 라우터 시장은 성장폭이 둔화될 것으로 예상되는 반면 LAN스위치, ATM-LAN의 시장규모는 급속히 성장할 것으로 전망된다

특히 기가비트 이더넷은 연 평균 90%에 이르는 고속성장을 이루어 2002년경에는 시장규모가 31억달러에 이를 전망이다 또한 LAN스위치시장은 연평균 20%를 넘는 성장을 통해 1999년경에는 허브시장의 규모를 넘어설 것으로 예측되며 2002년에는 시장규모가 120억달러에 달할 것으로 예측된다 그리고 대부분의 사용자들이 아직도 모뎀이나 터미널 어댑터를 통해 네트워크에 접근하고 있는 상황을 고려한다면 리모트 액세스서버의 시장가능성은 여전히 높은 것으로 평가되고 있다.

<표 VI-2-304>

네트워크 장비의 세계시장 동향 및 전망

(단위 : 억불, %)

구 분	97년	98년	99년	2000년	2001년	2002년	연평균증가
NICs	375	360	346	333	305	294	-40
허브	555	579	603	629	669	691	42
LAN스위치	432	533	659	814	1006	1243	236
ATM LAN	63	96	146	222	338	516	525
기가비트이더넷	18	47	92	123	197	316	898
기타	345	484	678	950	1332	1863	402
합계	2257	2564	2974	3478	4163	5093	159

## 마. xDSL장비

xDSL장비시장은 아직까지 초기단계에 머물고 있다. 97년에는 주로 시범 서비스가 시장을 형성하고 있었으며, '98년을 시작으로 몇몇 상용 서비스 전개가 발표되면서 성장하기 시작하였으나, 규모는 크지 않은 편이다 그러나 '98년 중반에 접어들면서 동 시장이 급성장할 것이라는 징후가 뚜렷이 나타나고 있다 시장조사회사인 데이터퀘스트사는 전세계 xDSL장비의 출하대수가 「98년 상반기에는 CO (Central Office) 포트의 경우 183.2%, CPE (Customer Premise Equipment) 모델은 131.7% 성장하여, 총 수입이 82.5%까지 증가한 것으로 보고하고 있다

'97년에 세계적인 ADSL 표준이 확립되고, '99년에 비교적 저속이지만 널리 전개될 것으로 보이는 G.992.2 (G.lite 기반) 장비에 대한 새로운 표준에 대한 기대가 이러한 성장의 요인으로 꼽히고 있다 「98년 10월 21일, ITU (International Telecommunications Union)는 G.992.2 표준을 공식적으로 인정 (결정) 하였다 일부 벤더들은 이미 이 표준의 제안 특징에 따라 장비를 설계하고 있으며, 이 표준을 완전히 수용한 시스템이 곧 선보일 것으로 전망되고 있다 일찍이 Paradyne Corporation과 Nortel Networks의 자체 시스템의 성공은 비교적 저속의 변형된 xDSL에 대한 가능성을 제시한 바 있다

xDSL 시장의 발전을 저해한 원인으로는 기술적 한계 뿐만 아니라 사업성의 불확실성도 포함되어 있다 기술적인 측면에서, 초창기의 xDSL 시범과 소규모 사업 전개는 대부분 CAP 기반의 xDSL을 기본으로 했다. ITU가 표준 변조 방식으로 DMT 방식을 선정했기 때문에 (DMT 기반 장비가 거의 없는 상황에서), 많은 사업자들은 충분한 장비가 공급되고, 이들 장비가 별 탈없이 동작할 수 있음을 확인할 때까지 구매를 중단하기로 결정했다 CAP 기반 서비스의 테스트에 집중해 온 사업자들은 처음에는 실험실에서 그 다음에는 현장에서 DMT 기반의 새로운 장비를 테스트해야만 했다 G.lite 기반 장비가 시장에 진출함에 따라 벤더와 사업자들은 더 이상의 추가적인 테스트가 필요 없을 것을 희망하고 있다

기술적인 요인 외에도 서비스 제공자들은 새로운 고속 서비스의 창출과 마케팅에 있어서 중대한 도전에 직면하고 있다

기업을 대상으로 한 시장에서는 기존 서비스에 대한 사업자들의 이해 관계와 주요한 경쟁사의 부족으로 xDSL을 이용한 확실한 사업거리를 개발하는데 어려움이 따르고 있다 미국에서는 경쟁력 있는 사업자들이 SDSL의 전개를 가속화 시키고 있어 이 문제를 해결하는 돌파구가 될 조짐이 보이지만, 다른 지역에서는 이러한 활동이 진행되지 않고 있다 케이블 사업자들의 케이블 모뎀 서비스 제공이 또한 경쟁을 부추기고 있다

가정을 대상으로 한 시장에서는 표준을 기반으로 한 lite xDSL의 출현이 시장 성장의 중요한 요건이지만, 고속 서비스 이용에 대해 비용을 지불할 의향이 있는지 또한 얼마나 지불할 수 있는 것인지는 확실하지 않다 저가의 정액요금인 아날로그 인터넷 액세스가 기대치를 못 미치고 있어 서비스 제공자들은 마케팅 전략상 속도 증가 이상으로 많은 것을 필요로 할 것이다 반면에, 케이블 모뎀 서비스 제공자들은 구

준히 서비스 전개를 한 결과, 적어도 북미 지역의 가정용 시장에서는 비교적 상당한 시장을 점유하고 있다. 비록 다수의 시장조사회사들이 수 년 내에 미국의 xDSL 회선 수가 케이블 회선 수를 앞지를 것이라고 예측하고 있지만, 통신사업자와 CLEC (Competitive Local Exchange Carriers) 및 ISP (Internet service providers)는 사업 전개를 위해 중대한 도전을 극복해야 할 것이다.

xDSL 개발에 이미 소요된 투자의 회수를 고대하고 있는 장비 공급자들은 제품 개선에 힘을 기울여야 하며, 특히 빈약한 자원을 가지고 있는 신규 사업자에게 마케팅할 때에는 서비스를 적극 지원해야 할 것이다. 비록 시장에서 낙오되고 있는 벤더들은 거의 없지만, 합병으로 인해 계약을 따내기 위해 경쟁하는 업체의 수는 감소하고 있다.

초창기의 시장 형성의 어려움에도 불구하고, xDSL 장비의 출하 대수가 '98년 하반기부터 크게 늘어날 것으로 전망하고 있다. Paradyne의 MVL과 Nortel의 1-Meg 모뎀과 같은 비표준형인 "라이트(lite)"의 성공은 더 고속의 액세스 요구가 많지 않다는 것을 의미한다. G.lite가 ITU에 의해 결정(Determined)되고, G.992.2로써 명명되고, '99년 여름에 표준으로 확정될 것으로 기대됨에 따라, 이미 벤더들은 주요 칩 제조업자들로부터 제공 받은 예비 표준 칩 셋트를 테스트하고 있다. 또한 PC 벤더들은 xDSL 기능을 탑재한 PC의 이용가능성을 발표하기 시작하였다. '99년 중반이나 제품화될 것으로 보이는 G.992.2(G.lite)와 V.90 analog를 함께 탑재한 PC가 머잖아 모습을 드러낼 것으로 기대되고 있다.

향후 xDSL 시장에서 PC OEM 시장이 중대한 역할을 할 것으로 예측되고 있다. 조합품인 V.90(56Kbps)/xDSL 카드와 내장형 모뎀이 큰 시장을 형성할 것이다. 아날로그 모뎀과 같이 xDSL 모뎀도 결국에는 몇몇 큰 기업이 시장을 주도하는 규모의 경제 게임이 될 것이다. 그러나 대량 생산에 앞서 인프라의 구축이 요구되기 때문에 몇몇 업체가 선두에 나서기에는 수 년이 걸릴 것이다.

## 바. 이동전화기

Dataquest에 따르면, 98년도 세계이동전화기시장규모는 '97년 대비 51% 증가한 1억 6,290만대에 달한 것으로 나타났다. 동사에 따르면, 이와 같은 시장 성장을 주도한 것은 디지털 방식으로, 전체 출하량에서 디지털방식의 셀룰러 전화가 84.6%를 점하였으며 메이커별 시장 점유율을 보면 디지털 방식의 연구개발 투자에서 앞서가고 있는 핀란드의 Nokia사의 약진이 두드러져, 전년비 81.5%의 성장률을 기록하였다. 시장 점유율 22.9%를 기록한 Nokia는 이로써 전년까지 선두를 유지하였던 미국의 Motorola를 제치고 수위자리를 차지하였다.

〈표 VI-2-305〉

98년 세계 이동전화시장 규모

제조업체	'98년		'97년		증가율 (%)
	판매대수 (만대)	M/S (%)	판매대수 (만대)	M/S (%)	
노키아	3,737.4	22.9	2,059.3	19.1	81.5
모토롤라	3,231.9	19.8	2,532.8	23.5	27.6
에릭슨	2,382.7	14.6	1,591.4	14.8	49.7
파라소닉	1,339.7	8.2	862.7	8.0	55.3
알카텔	696.7	4.3	263.1	2.4	64.8
기 타	4,897.2	30.0	2,472.5	32.2	41.0
합 계	16,285.6	100.0	10,781.8	100.0	51.0

※ 자료 Dataquest '99.2

〈표 VI-2-306〉

98년 미국 이동전화단말기 시장 동향

(단위 천대)

업체명	98년		97년		증가율
	판매대수	M/S	판매대수	M/S	
모토롤라	8,886	29.7	8,845	40.7	0.47
노키아	8,816	29.4	4,477	20.0	96.9
에릭슨	3,754	12.6	3,108	14.3	20.8
퀄컴	2,310	7.7	978	4.5	136.2
오디오박스	2,284	7.6	1,195	5.5	91.1
소니	1,398	4.7	630	2.9	121.8
삼성전자	1,115	3.7	435	2.0	155.6
미시비시	550	1.8	217	1.0	152.9
LG정보통신	212	0.7	-	0.0	-
기 타	581	1.9	1,847	8.5	-68.6
합 계	29,906	100.0	21,732	100.0	37.6

※ 자료 Dataquest 99.2

세계 최대의 단일시장인 미국은 98년 이동전화가입자가 전년대비 25% 증가한 1,398만명이며 전체 누적가입자 수가 6,920만 명에 이르게 되었는데 특히, 디지털 서비스 가입자 수는 전년대비 183.5%가 증가하여 전체가입자수는 1,924만명에 이르면서 지난 1992년 디지털 단말기가 도입된 후 7년 만인 1998년 3/4분기의 디지털 단말기 판매대수가 아날로그 단말기를 추월하게 되었다 미국 이동전화단말기 시장의 기술방식별 매출현황을 살펴보면 CDMA 단말기의 시장비중이 1998년의 22.8%에서 '99년 1/4

분기에는 354%로 무려 12% 이상 급상승하여 최근 미국 디지털 이동통신 시장을 주도하고 있음을 볼 수 있는데 이같은 추세는 당분간 지속될 것으로 예상되고 있다. 상대적으로 아날로그 단말기의 비중은 1998년도 401%에서 225%로 크게 떨어지고 있음을 볼 수 있다

### 사. 위성방송수신기

디지털 위성방송 시청을 위해서는 안테나, STB와 LNB가 기본적인 장비이다 최근 디지털 위성방송의 상용화에 따라 STB 시장이 급속히 팽창하고 있다 디지털방송이 제공하는 다양한 프로그램, 뛰어난 화질 및 음질과 전세계 위성방송 사업자들의 활발한 투자가 함께 맞물려 STB 수요의 급신장으로 연결되고 있는 것이다 STB는 미국을 중심으로 본격적 시장이 형성되던 아날로그 위성방송 수신기와 지난 94년 디지털 위성방송의 개시와 함께 형성된 디지털 위성방송 수신기로 구분될 수 있는데 지난 97년부터 디지털 시장이 아날로그 시장의 규모를 앞서기 시작했다 디지털 위성방송 수신기는 사양기를 맞고 있는 가전산업과 달리 향후 2000년까지 초고속 성장을 거듭할 것이 예상되며, 더욱이 위성방송의 디지털화, 케이블TV의 디지털화가 급속히 추진되고 있으며, 개인통신영역의 VOD(주문형 비디오) 및 전광판방송이 급속히 발전하고 있어 위성방송 수신기 시장은 새로운 유망산업으로 급부상할 것으로 전망된다 디지털 위성방송 수신기에 대한 수요는 미국이 디지털 위성방송을 실시하면서 본격적으로 형성되기 시작하였으며, 현재는 유럽과 일본의 수요가 큰 폭으로 늘어나기 시작하여 아날로그 수신기와 디지털 수신기의 세대교체 시기로 볼 수 있다 향후 위성방송수신기는 디지털 수신기로 거의 교체될 것으로 전망되어 수요는 지속적으로 상승세를 보일 전망이다

〈표 VI-2-307〉

전세계 DBS STB 시장 전망

(단위 백만불)

구 분		97년	98년	99년	2000년	2001년	2002년
아날로그	Large	208	166	151	142	131	121
	Small	698	625	524	437	357	287
디 지 털		2,965	3,468	3,963	4,329	4,580	4,699
합 계		3,873	4,261	4,640	4,909	5,070	5,109

방송매체별 시장규모에 있어서는 위성방송용 STB가 가장 큰 시장규모를 유지할 것으로 보인다. 오락/정보, 마케팅/광고 등 서비스망 수입을 포함할 경우 위성 STB는 98년 80억달러에서 2000년에는 170억달러, 2002년에는 260억달러로 시장이 급속히 성장하여 2008년까지 디지털 위성방송부문이 가장 클 것으로 예상된다 기존의 인프라가 미비한 중국, 인도, 필리핀 등 개도국 중 비교적 넓은 나라나 도서지역이 많은 나라는 초기부터 디지털 위성방송 위주의 시장이 형성될 것으로 전망된다



## 아. 케이블모뎀

전세계 케이블 모뎀 시장은 주로 북미 시장의 수요로 빠르게 성장하고 있으며, 세계 기타 지역에서도 서서히 시장이 형성되고 있다 특히, 북미의 케이블 데이터 통신 장비 시장은 많은 도시에서 이미 시험 단계를 지나 상용화 단계에 이르고 있다 또한 CableLabs(북미 케이블 산업 R&D 조직)는 케이블 서비스 표준인 DOCSIS(Data Over Cable Service Interface Specification) version 1.0을 확정함으로써 케이블 모뎀 벤더, 실리콘 칩 제조업자, 네트워크 장비 제조업체들이 광-동축 혼합(HFC·hybrid fiber coax) 네트워크 상에서 상호 호환 가능한 CPE(customer-premises equipment 가입자택내 장비)와 헤드엔드(headend) 통신장비를 설계, 생산할 수 있게 되었다. DOCSIS는 1998년 3월에 ITU에 의해 케이블 시스템 전송 데이터통신용 국제 표준으로 승인되었다 ITU SG9에서 승인한 권고안 J112에서는 유럽, 북미, 일본 각국 고유의 기술 및 네트워크 요구조건에 대한 별개의 부칙들(A, B, C)을 수용하고 있다 DOCSIS 표준 확립에 따라 북미 지역에서는 소매 유통경로에 의한 용이한 구입과 케이블 시스템 종류에 제약없이 저가의 대량 케이블 모뎀 생산이 촉진될 것으로 보인다 현재, 이용자들은 월 평균 40~50달러의 접속료를 지불하면서 케이블 운영자들이 제공하는 케이블 모뎀을 통해 T1급(154Mbps)의 데이터 전송서비스를 받고 있다

97년의 전세계 케이블 모뎀의 총 출하대수는 213,900대로서 이 중 세계 수요의 79%에 해당하는 약 17만대가 북미시장에 출하되었다 97년도 케이블 모뎀의 세계 평균 판매가는 372달러(미국달러)이며 전체 시장 규모는 7,960만 달러에 이르렀다 1998년 상반기에는 총 326,781대의 케이블 모뎀이 전세계 네트워크 운영자들에게 공급되었는데, 이 기간중 케이블 모뎀의 평균 판매가는 약 351달러로 하락하였으며 제품의 표준화, 대량 생산 그리고 실리콘 칩집적도에 따라 계속 떨어질 것으로 보인다 Dataquest사에 의하면, 1998년~2002년까지 평균 판매가는 급속히 하락하여 1999년에 300달러 이하가 될 것이고 2001년에는 더욱 낮아질 것으로 예상하고 있다 또한, 1999년도 케이블 모뎀 출하는 1998년 수준을 넘어 110%까지 증가하여 향후 5년 동안 49.2%의 연평균성장률을 기록할 것으로 예측하고 있다

1998년 케이블 모뎀 판매 총수입은 1억 6,320만 달러에 도달할 것으로 예상되며, 2002년까지 향후 5년간은 23.7%의 연평균 성장률을 기록, 3억 8,200만 달러에 이를 것으로 전망된다 북미 이외의 지역에서도 케이블 모뎀을 이용한 고속 케이블 데이터 서비스 수요가 증대하고 있다 대부분의 유럽 국가들은 아직 시험 단계이고 일부 국가만이 상용화 단계에 들어섰지만 유럽의 네트워크 운영자들은 적극적인 서비스 전개 계획을 발표해 왔다

아시아와 중남미의 특히 경제적으로 부유하고 고학력 인구가 많은 국가에서 수요 증가가 있을 것으로 예측되고 있으며, 기존의 서비스 공급자를 위협하는 가격정책이 전환을 가져올 것으로 보인다

99년에는 일본시장도 성장세를 이룰 것으로 보이며, 싱가포르와 홍콩의 경우 HFC네트워크 운영자들이 지속적인 망구축 계획에 적극적이어서 케이블 모뎀 제품의 수요 증대가 예상된다 중남미의 경우 아르

헨티나, 브라질, 칠레가 가장 유망한 잠재적 시장으로서 많은 주요 벤더들은 이미 이들 국가의 업체에 제품을 공급하기 위한 계약을 획득했다

향후 5년 동안 고속 케이블 데이터 서비스 시장은 많은 요인들에 의해 영향을 받을 것으로 보이는데, 가정용 시장에서 고속 케이블 데이터 서비스의 성공 요인은 네트워크 운영자들의 케이블 HFC 인프라 상태, 양방향 통신 능력 제공 여부와 PC 보급률로 집약될 수 있다 Dataquest의 최근 조사에 의하면, 98년말 미국의 총 PC 보유 세대는 4,900만에 이를 것이고, PC 보유 세대의 대부분인 약 80% 이상이 아날로그 다이얼업(Dial-Up) 접속을 통하여 인터넷을 이용할 것이라고 한다

동 자료는 광대역 케이블 ISP 및 이들과 제휴하고 있는 케이블 네트워크 운영자들이 기존의 다이얼업 ISP로부터 상당부분 시장을 빼앗을 것으로 예측하고 있다

98년 중반 케이블 모뎀과 고속 케이블 인터넷 액세스 시장은 다소 정체 기미를 보였는데, 이는 케이블 네트워크 운영자들이 DOCSIS 표준의 완성과 그 표준을 기반으로 한 헤드엔드와 케이블 모뎀 제품의 출하를 기다렸기 때문이다 CableLabs 표준에 의한 사업자 장비 상호 운영의 최종 승인시기에 따라 표준 케이블 모뎀 출하는 1999년 1/4분기에 시작될 것으로 보인다 이에 따라서 1998년 2/4분기 이후에 출하된 DOCSIS 표준의 케이블 모뎀과 헤드엔드 장비에 대한 소프트웨어 업그레이드가 제공될 것이다.

<표 VI-2-308>

세계 케이블모뎀 시장현황 및 전망

(단위 천대, 백만불)

구 분	97년	98년	99년	2000년	2001년	2002년	연평균증가
출하대수	214	492	1,032	1,522	1,959	2,439	49.2%
판매금액	80	163	309	365	393	382	23.7%

99년부터 2001년에 걸쳐 북미의 케이블 모뎀 출하 전망은 매우 밝다 98년의 북미 시장은 세계 총출하 대수의 약 80%를 점유하며, 99년에는 76.6%, 2000년에는 67%, 2001년에는 약 58%, 2002년에는 전세계 지역에서 케이블 데이터 서비스가 시작되어 50%이하 비율로 하락하겠지만, 최대 케이블 모뎀 수요 시장으로써의 위치는 고수할 것이다

비록 북미의 케이블 모뎀 출하 비율은 감소하고 있으나 그 양은 증가하고 있다. 향후 5년 동안 북미는 32.8%의 연평균성장률을 기록할 것이다

98년의 유럽 시장은 대부분 국가들이 기술과 마케팅에서 시범 단계였고, 일부 국가만이 상용화 수준에 있는 초창기 상태였으나 네트워크 운영자들은 상용화 서비스 단계로 도약하기 위해 적극적인 계획안을 발표해 왔다 고속, 케이블 기반인 인터넷 액세스 서비스는 나라마다 크게 차이가 있지만, 다채널 케이블 비디오 서비스 및 PC의 높은 보급률 등 최적의 시장 요인을 갖고 있다. 일반적으로, 독일 뿐만 아니라 스칸디나비아와 베네룩스 국가들도 케이블 모뎀 채택에 긍정적인 요인들을 많이 가지고 있다

Dataquest에 의하면 유럽도 지속적으로 성장하지만 전반적으로 북미시장보다는 규모가 작을 것이라고 한다. 유럽 케이블 데이터 서비스의 결정적인 성공요인은 무선, xDSL, 위성과 같은 경쟁력 있는 액세스 기술의 도입 시기 뿐만 아니라, 설비의 업그레이드, 서비스 개발, 마케팅, 서비스 향상에 대한 투자에 달려있다.

〈표 VI-2-309〉

북미의 케이블모뎀 시장현황 및 전망

(단위 천대, 백만불)

구 분	97년	98년	99년	2000년	2001년	2002년	연평균증가
출하대수	169	390	791	1,020	1,132	1,212	32.8%
판매금액	63	156	239	256	234	179	7.2%