

## 특 집

'96 한국전자산업 부문별 경기전망

# '96 통신산업 전망

김 수 영 (대우통신(주) 이사)

### 1. 시장전망

#### 1) 세계 통신기기 시장전망

- 멀티미디어 등 서비스 보급 확산에 따른 지속적이고 안정적인 성장 유지
  - '92~'97 연평균 성장률 7.2% 전망
  - 특히, 아시아 지역 14.8%로 고성장 전망
- 시장비중 '89년 11%에서 '97년 18%로 확대
- 무선통신기기 및 전송기기 시장 고성장 전망
  - 무선통신기기 '91~'98 연평균 성장률 15.4% 전망 ('95년 42억, '96년 48.3억 달러 전망)
  - 전송기기 '90~'97 연평균 성장률 15.5% 성장

#### 2) 국내 통신기기 시장전망

- 가. 시장현황
  - '90년대 이전 교환기, 전화기 등 유선통신기기가 시장 성장

주도

- '90년 이후 무선통신기기의 시장 성장 주도
- '94년 시장규모 29억 달러 (전년대비 38% 증가)
- 유선 통신기기 시장성장을 주도해 온 국설교환기 성장 침체 반면, 단말기 및 데이터 전송장비 시장 성장 두드러짐

○ 무선통신기기 시장규모는 '90년 4.46억 달러에서 '94년 14.63억 달러로 4년만에 3배 넘는 성장 기록

나. 전망

○ 무선통신기기는 이동통신서비스 수요확대로 고성장 전망, 유선통신기기는 10%내의 저성장 예상

세계 통신기기 시장성장 추이

(단위 : 억달러, %)

구 분	'91	'93	'95	'97	증가율
북 미	319	385	440	499	7.7
일 본	229	244	269	304	4.8
유 럽	313	339	368	412	4.7
아 시 아	115	156	200	263	14.8
계	976	1,124	1,276	1,479	7.2

(자료 : '95 정보통신년감, '95. 6)

국내 통신기기산업의 시장규모

(단위 : 백만달러)

구 분	'90	'91	'92	'93	'94
생 산	2,348	2,537	2,814	2,791	3,317
내 수	1,795	1,966	2,188	2,131	2,936
수 출	1,102	1,204	1,369	1,551	1,790
수 입	550	634	743	891	1,409

(자료 : 전자통신동향분석, '95.10)

국내 유선통신기기 수급 실적

(단위 : 백만달러, %)

구 분	1990	1991	1992	1993	1994
생 산 액	1,732 (5.27)	1,883 (8.71)	2,057 (9.24)	1,811 (-12.00)	1,999 (10.39)
내 수 액	1,349 (9.97)	1,337 (-0.91)	1,421 (6.32)	1,161 (-18.30)	1,472 (26.80)
수 출 액	697 (-3.56)	835 (19.84)	901 (7.89)	982 (8.91)	1,002 (2.07)
수 입 액	314 (3.22)	289 (-7.93)	265 (-8.17)	331 (24.90)	475 (43.23)

주 : ( )안의 수치는 전년대비 증가율  
 자료 : 전자통신동향분석, '95.10

국내 무선통신기기 시장 수급 실적

(단위 : 백만달러, %)

구 분	1990	1991	1992	1993	1994
생 산 액	615 (40.47)	654 (6.25)	757 (15.73)	980 (29.50)	1,317 (34.46)
내 수 액	446 (85.79)	629 (41.06)	766 (21.76)	970 (26.51)	1,463 (50.92)
수 출 액	405 (26.50)	369 (-8.86)	468 (26.73)	569 (21.78)	788 (38.40)
수 입 액	236 (92.97)	345 (46.20)	477 (38.52)	559 (17.14)	934 (67.00)

주 : ( )안의 수치는 전년대비 증가율  
 자료 : 전자통신동향분석, '95.10

- '94년 유선통신기기 대비 무선통신기기 내수액의 상대비율은 61 : 39이었으나 2000년에는 52 : 48로 무선통신기기의 비중이 급신장 전망

년까지 구축  
 ○ EU, TEN(Trans European Network)추진  
 - TEN에 의한 유럽 정보 하 이웨이 실현

나. 통신기기 발전전망

- 통신망 및 교환기술
- B-ISDN으로 발전(ATM 교환기 구축)
- 유선망과 무선망의 연동
- 음성 및 비음성서비스 동시 제공
- 전송기술
- 고속화, 대용량화(Giga bps 급)
- 망의 지능화
- 단말기술
- 기존의 음성, 데이터, 이미 지에서 영상정보제공
- 멀티미디어화
- 지능형 복합단말기(PDA)
- 무선통신기술
- 시스템의 디지털화, 고도화
- 이용주파수의 800MHz대 에 서 1~3GHz의 준마이크로 화로 이행
- 단말의 소형, 경량화 및 기 능 복합화
- 다. 위성통신 발전전망
- 위성의 대형화
- 전송의 대용량화
- 지상시스템의 소형 경량화
- '90년대 후반 LEO 실용화
- 2000년대 개인위성통신시대 실현

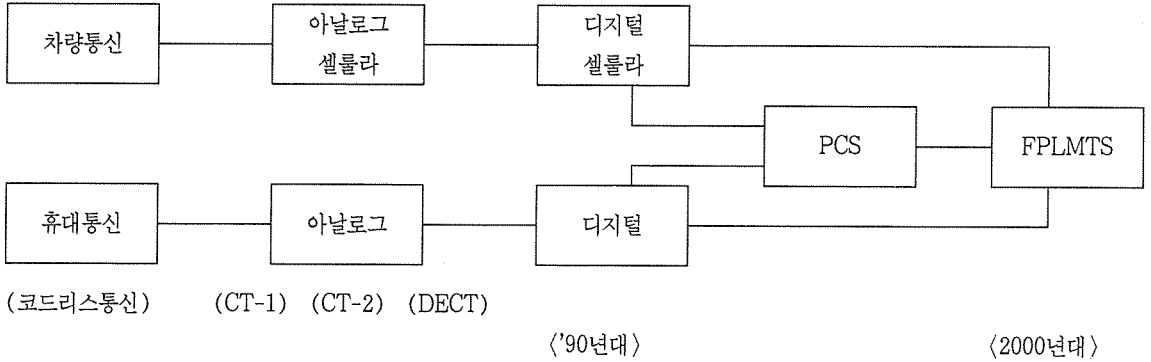
2. 기술전망

초고속정보통신에 의해 예상되는 변화

- 1) 해외기술동향 및 전망  
 가. 초고속정보통신망 구축  
 ○ 미국, NII(National Information Infrastructure) 추진  
 - 초고속 광대역 통신망, 2015

구 분	현 재	2000년
• 통신망 처리속도	- Mega bps급	- Giga bps급
• 시내망 구성	- Copper	- Optic Fiber
• 통신과 방송구분	- 상호진입 불가	- 상호진입 허용
• 전화사업	- 사업자 구분	- 완전개방
• 통신사업자 주력분야	- 전화(음성)사업	- 동화상 사업

다. 육상 이동통신 발전방향



\* FPLMTS : Future Public Land Mobile Telecommunication on System

- 라. 멀티미디어 통신
- 핵심기술
  - 영상압축기술
  - 광기록
  - 광레이저
  - 광증폭, 파분할다중화
  - 네트워크 OS
  - 주요제품
  - ATM 교환기(대량의 다양한 신호 동시 교환)
  - 컴퓨터 서버(대용량 영상정보 저장)
- 디코더, 플레이어(CD-ROM 등)
- PCS, PDA
- 2) 국내 기술동향 및 전망
- 가. 초고속 정보통신망 구축
- 초고속 국가정보통신망 구축
  - 국가, 지방자치단체 등 공공기관을 광케이블로 연결
  - 1단계('9-'97) : 전국을 권역화하여 지역별로 통신망 구축
  - 2단계('98-2002) : 5대도시 간 2.5Gbps-수십 Gbps전송로 구축
  - 3단계(2003-2010) : 광대역 멀티미디어의 통합된 전달망 구축
  - 초고속 공중정보통신망 구축
  - 산업체, 일반가정 등을 광케이블 중심으로 연결(통신사업자 주축)

초고속 정보통신기반 구축위한 단계적 기술개발 계획 추진

구분		제 1 단계 (1995-1997)	제 2 단계 (1998-2002)	제 3 단계 (2003-2010)
초고속정보통신기반	정보응용	- 실시간 멀티미디어서비스 - 멀티미디어정보 이용	- 지능형멀티미디어서비스 - 새로운 정보창출 및 이용	- 감형서비스 - 자유로운 정보창출 및 이용
	정보유통	- HDTV급 멀티미디어 - 멀티미디어 휴대단말기	- 차세대 TV급 멀티미디어 정보 제작·유통 - 지능형 휴대단말기	- 실·가상 혼합 정보 제작·유통 - 실감형 단말기
	정보전송	- B-ISDN기술 • 범용 ATM교환기 • 10G급 광전송시스템	- 차세대 통신망기술 • 소용량광교환기 • 100G급 광전송시스템	- 차세대 통신망기술 • 대용량교환기 • Tera급 광전송시스템
공통기반 S/W		- 대화형 에이전트 하이퍼미디어 등	- 모델형 에이전트 제스처인식 등	- 지적 에이전트 실감형에이전트 등

유선통신 기술동향 및 전망

○ 위성방송 내년 실시따른 디지털 수신장비 개발 본격화

3. 문제점 및 대책

1) 문제점

가) 시장 측면

○ 정부조달시장 개방에 의한 외국 통신기기업체의 국내시장 진입증가

- 국내 업체들의 선진 외국업체와의 경쟁심화

○ '98년 기간통신 시장개방 대비 국내 경쟁체제 확립 및 공정경쟁방안 수립 시급

분 야	현 황	향 후 전 망
통신망	○ N-ISDN시범망 운영 ○ B-ISDN 개발중 ○ 망운용 초보단계	○ N-ISDN 상용화 ○ B-ISDN 시범서비스 ○ TMN이용한 지능화된 망운용
교환	○ TDX-10A 개발 ○ ATM 교환기 개발  ○ 광 ATM교환기 기초연구	○ TDX-개발('96-'98) ○ ATM 교환기 상용화 - '96 : 중소형 상용화 ○ '98 : 대형 상용화 ○ 광 ATM교환기 개발
전송	• 10Giga급 전송장치 개발 • 초고속 광전송기술 기초연구	○ 2.5Giga전송장비 상용화 ('96) ○ 수백 Giga급 전송장치 개발
단말	○ Videotex서비스 ○ Set-Top Box개발	○ 멀티미디어 단말기 상용화 -ISDN용 Videophone -멀티미디어 회의 시스템

• 1단계 ('95-'97) : 서울↔대  
대간 광케이블 기간망 구축

• 2단계 ('98-2002) : 서울↔  
대전간 기간망의 초고속화

• 3단계 (2003-2015) : 전송  
로 및 교환능력 최고 수준으로 제  
공(Tbps급)

○ 선도시험망 구축

나. 이동/위성통신 기술동향 및  
전망

○ 디지털 셀룰러 이동통신시  
스템 개발

- ETRI, Qualcomm, 업계공  
동으로 CDMA시스템 개발

- CDMA시스템 현장시험 운  
용중

- CDMA 단말기 양산준비

- CDMA 시스템 수출추진

○ 차세대 PDA개발

- PC통신망 접속 유무선 데  
이터 송수신 기능

선진국과의 정보통신 기술격차

항 목	기 술 구 분	기술격차
통신망 기술	• 지능망기술 • HAN/B-ISDN체계 종합기술 • PCS기술	3~4년 " "
전송 기술	• 10Gbps급 전송기술 • 광주파수 다중기술 • 광대역회선 분배기술 • 광대역 액세스 기술	2년 3~5년 2~4년 2~3년
위성 통신 기술	• 위성통신시스템/이동위성. 위성방송기술 • 위성중계기술	5년 10년
단말 기술	• 고속 디지털 영상전송기술 • 음성언어처리기술 • 멀티미디어 통신기술	1년 3~5년 2년
정보처리 기술	• 지능형 멀티미디어 컴퓨터기술 • 프로세스기술 • 컴퓨터통신기술	5년 8년 4년
반도체 기술	• 정보통신용 IC설계기술 • 주문형 반도체기술 • 차세대 반도체기술	3~5년 3년 3~10년
통신부품 기술	• 광부품 설계기술 • 고주파 부품 제조기술	5~10년 10년

자료 : ETRI

나. 기술개발

○ 초고속정보통신기반 소요시스템의 국산 공급가능률 19%에 불과

→ 초고속정보통신망구축기획단 분석('93년말 현재)

○ 국내 정보통신기기 생산력, 전세계 생산액 5,339억불의 3.8% 수준('93년말)

○ 정보통신 핵심기술이 선진국대비 8년 정보 뒤져 있는 것으로 나타남

2) 대책

가. 부가가치 높은 첨단기술제품 위주의 생산구조로 전환

○ 과감한 R & D 투자를 통한 기술력 확보

○ 통신사업자와 통신기기업체간의 활발한 공동연구

○ 통신기기 및 통신부품업체간의 수직계열화

나. 국내에서의 과열경쟁 지양, 해외시장 개척 주력

○ 수출지역 다변화

○ 해외마케팅 강화 및 유통망 확대

다. 통신업계의 글로벌화에 적극 대응

○ 해외 통신 Consortium 적극 참여

○ 생산 및 R & D 시스템 전세계로 확대

○ 구매선 다변화

용어해설

분해능

분해능(resolving power)이란 일반적으로 현미경·망원경·카메라렌즈 등의 관찰대상이나 촬영대상의 미세부분을 상으로 판별하는 능력, 또는 분광기가 서로 접근해 있는 능력이나 정도를 말하며, 이는 또한 해상력(resolution)을 일컫기도 한다.

분해능은 광학분야를 비롯해 전기·전자 등 여러 분야에서 사용되는 용어로, 각 분야별로 그 용례를 살펴보면 다음과 같다.

1. 전원 에 있어서 패널면에서의 제어에서 얻어지는 전원출력의 최소전압(전류) 증가분을 말한다.

2. 펄스측정에 있어 명확히 식별 또는 검출되는 펄스의 여러특성의 최소변화를 말한다.

3. 데이터전송에 있어서는 그 통신에서 음화면 또는 다른 정보로부터 원신호가 합성되는 이산요소열의 결과, 전송선로 및 도파관에서 거의 같은 양이 값을 식별할 수 있는 정도 또는 재현된 공간패턴의 미세정도를 구별하는 능력 등을 말한다.

4. 음향·광학편향기에서 하나의 스폿(빛의 점)이 갖는 최소분해각의 퍼짐에 대한 각도의 진폭정도를 말한다.

5. 축적관(storage tube)소자에서 써넬거나 읽어내기를 할 수 있는 정보량의 척도를 말하는데 이때의 분해능은 비트수, 스폿수, 선수, 사이클수 등의 단위로 표시하기도 한다.

6. 오실로스코프에서 눈금의 양단 또는 다른 경계에 의해 제한된 좌표축에 따라 구별되는 트레이스 라인(움직이는 스폿에 의해 만들어진 음극선관 표시선)의 총수를 나타내는 척도를 말한다.

7. 스펙트럼 애널라이저에서 주파수에 가까운 두 응답신호를 분리해 표시하는 능력의 정도를 말한다.