

《主 題》

통신산업의 발전전망

이 용 복

(삼성전자 정보통신총괄 통신시스템 사업부장)

□ 차 례 □

- I. 세계 통신산업의 조류
- II. 사회구조의 변화
- III. 통신정책의 변화
- IV. 미국의 통신정책
- V. 통신기술 및 서비스 발전
- VI. 통신기기 발전전망
- VII. 통신사업자 전략

I. 세계 통신산업의 조류

대용량화, 소형화, 고집적화, 고속화, 디지털화, 지능화, 인간화(Human Interface)로 대표되는 90년대 정보통신기술은 기존의 서비스의 질적 개선과 다양한 서비스를 창출하는 효과를 보이고 있으며, 서비스 환경에 다음과 같이 영향을 주고 있다.

첫째, 고속·대용량 네트워크의 출현은 고화상, 고품질의 영상을 경제적으로 전송할 수 있어 Face to Face Communication이 가능해져 공간과 시간의 괴리를 극복할 수 있으며, 둘째, 네트워크의 지능화 및 인간화의 실현은 서비스형태의 다양화, 신뢰성을 증진시킴으로써 이용자의 편의성을 도모함과 동시에 서비스의 제공영역을 확대시켜 사용자의 선택폭을 증진시키는 효과를 기대할 수 있고, 셋째, 고집적화·소형화는 단말의 휴대성을 증진시킴으로써 이동통신의 이용확대에 크게 기여할 것으로 기대된다.

이러한 통신산업의 기술변화에 따라 통신서비스는 단순한 음성 및 데이터전송에서 벗어나 영상매체를 전송하는 방송과 융합되면서 통신회선을 이용한 위성방송, 종합유선방송이 본격화되고, 통신망의 진화로 인한 새로운 통신망이 등장할 것으로 기대된다. 따라서 통신 서비스는 단순히 보고 듣는 서비스에서 보는 서비스(Visualized), 멀티미디어를 이용한 복합화

된 서비스 그리고 융통성 있는 지능화된 서비스로 나아가서 궁극적으로는 개인지향적인 형태로 발전할 것이다.

통신서비스의 변화

서비스 주체 (인식변화)	사업자중심	→	이용자 중심
서비스 형태 (다양화)	소품종 대량	→	다품종 소량
서비스 영역 (확장)	음성위주	→	음성, 데이터, 문서, 화상
서비스 품질 (고급화)	물량위주	→	품질위주
서비스 망 (통합화)	개별망	→	통합망
서비스 기술 (융합)	전기통신	→	정보 + 통신 + 방송

80년대 중반이후 90년대초의 통신서비스산업이 경쟁의 시대였다면, 90년대 중반이후는 통신사업의 글로벌시대로 그 성격이 전환되고 있다. 이에따라 세계 유수의 통신사업자들은 글로벌 네트워크의 충실화, 각국의 통신사업자간의 제휴 등을 통한 세계화 전략에 전력하고 있으며, 그 대표적인 것이 AT&T와 KDD, 싱가포르텔레콤의 World Partner, BT와 MCI의 Syncrodia 등이다. 또한 현재 진행중인 미국 및 유럽의 통신제도 및 정책추진과정을 살펴보면 기본통신사업자와 고도통신사업자간의 사업영역의 구분이 붕괴되어 전문

야에 걸친 경쟁이 실현될 것으로 예상된다. 따라서 기술혁신과 고도통신서비스의 시장창출을 위한 세계 통신서비스 산업은 국가의 기간산업으로서 중추적인 기능을 유지할 것이며, 타 분야보다 많은 설비투자와 높은 성장을 지속할 것으로 보인다. 또한 공중망과 사설망의 통합, 정보이용의 욕구 및 가치 증대, 이용의 편이성 증대, 기업의 글로벌화에 따른 기업통신수요의 확대 등으로 96년까지는 년평균 25%의 고성장이 예상되고 있다.

최근 세계 경기가 침체임에도 불구하고 각국의 통신사업자들은 상극적 안목에서 투자를 증진하고 있으며, 이는 세계적 규모로 통신서비스 부분의 자유화, 개방화가 진행됨에 따라 통신사업자들은 해외시장에

서의 지위를 확보하기 위해 서비스품질 개선 및 새로운 서비스의 개발 등에 노력하고 있음을 보여주고있다. 따라서 90년대 중반의 세계 통신서비스 시장은 폭넓은 수요와 막대한 투자 그리고 통신사업자들의 글로벌화의 진전과 함께 다양한 마케팅 전략을 구사하여 신규 수요를 창출함으로써 고성장이 지속될 것이며, 시장구조는 기본 통신서비스의 비중은 감소하는 반면 고도서비스 부분의 비중이 늘어날 것으로 예상된다.

II. 사회구조의 변화

가. 사회변화와 새로운 니즈의 창출

〈사회의 Mega-Trend〉

보다풍요로운 소비생활 실현	<ul style="list-style-type: none"> · 단순소비에서 소프트웨어 소비로의 이행 · 소비에서 자기 가치관, 라이프스타일의 확립
경제 Boardless 화 진전	<ul style="list-style-type: none"> · 세계시장의 출현으로 인한 소비 선택폭이 확대 · 국제적 상호의존 경제의 진전
고령화 사회의 도래	<ul style="list-style-type: none"> · 의료 복지, 의존확대 · 고령자 사회참여 기회증대
정신적 여가 확보	<ul style="list-style-type: none"> · 오락, 교육 등 여가시간을 충당하는 창조적 자기실현 · 커뮤니티와 가족의 복귀으로 인한 정신적 지주 확립
지구환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 보호로 인한 쾌적공간 확보

〈니즈 동향〉

산	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개인이 존중되고 가치관이 다양화되는 시장에 대응하는 기업통신의 고도화, 다양화
업	<ul style="list-style-type: none"> · 생산공정의 자동화 → 기업활동 정보화 · 생산·판매거점의 글로벌 변화에 따른 글로벌 네트워크 구축
생	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자기실현과 풍요로운 생활을 영위하기 위해 유효한 수단으로 정보통신이용
활	<ul style="list-style-type: none"> · 교육, 의료 행정서비스의 효과적, 선택적 이용 · 오락분야:주체성 발휘 감동의 高揚

나. 통신의 개인화와 개인통신 서비스의 전망

1) 통신의 개인화 동향

가) 개성화·개인화의 흐름

고도공업사회에서 물질적 번영을 함에 따라 가치관은 물질의 풍요에서 마음의 풍요로 사회지향에서 개인지향으로 크게 변화되고 있으며, 또한 생활양식도 여가시간의 확대, 여성의 사회진출, 개인 이동범위의 확대등으로 나타남에 따라 개성과 생의보람을 보다 중요시하는 형태로 이행되고 있다. 이에따라 가계 소비에서도 교양오락, 교통통신등 서비스부문(소비의 서비스화)에의 지출이 증가되고 내구소비재의 개인소유(소비의 개인화)등의 경향이 나타나고 있으며, 이러한 경향에서 국가사회의 큰 흐름을 특징 짓는 것 중 하나가 국민생활의 개성화·개인화이다.

2) 통신의 개인화

국민생활의 개성화·개인화가 진행됨과 동시에 통신부분에서도 개인별 휴대전화소지 또는 전화번호를 가지는 것 등으로 상대방과 언제 어디서나 통신할 수 있는 통신의 개인화에 대한 욕구가 증대되고 있다. 사람과 사람이 장소와 시간의 제약을 초월하여 통신하려는 것은 인간의 본래의 욕구이므로 새로운 것은 아니나 최근 개성화·개인화의 흐름과 전기통신기술 특히 무선기술의 발전과 사회경제의 정보화 진전과 통신의 개인화라는 오랜 꿈에 대한 실현에 큰 기대를 걸고 있다.

3) 개인통신서비스의 동향 및 향후 전망

통신서비스는 이용자의 니즈와 이에 대응하는 기술에 의해 향후에도 발전할 것이라는 가정을 가지고 개인통신은 발전할 것으로 예상된다.

이용자의 고도화의 방향성으로 ① 휴대전화의 소형화·통합화 ② 서비스 제공지역의 ③ 서비스요금의 저렴화 ④ 서비스내용의 지능화(Intelligent화) ⑤ 정보형식의 종합화(멀티미디어화) 등을 들 수 있으며, 이용자 니즈가 고도화됨에 따라 기업의 R&D 방향은 ① 시스템의 통합화 ② 통신망의 지능화에 주력할 것으로 예상된다.

이는 음성통신 뿐만 아니라 데이터 통신, 화상통신에 대한 니즈를 충족시키는 멀티미디어에 대응하는 시스템의 개발이 요구되고 이를 통합관리할 수 있는 네트워크가 필요하기 때문이다.

가. 정책기조 : 규제완화 및 경쟁도입

80년대 중반이후 미국을 중심으로 통신산업의 독립적구조를 철폐하면서 경쟁을 도입하는 방향으로 정책이 진행되었으며, 그배경과 목적은 다음과 같다. 선진국들이 통신산업에 경쟁을 도입하는 배경은 첫째, 통신기술의 급속한 발전으로 서비스가 다양화되고, 고객의 다양한 니즈가 출현함에 따라 정부의 시장조정 기능이 약화된 점. 둘째, 정보통신이 국제 무역의 확장, 개인의 편이성과 안정성 증진, 지구환경보전, 지역균형 개발등과 같은 사회문제의 해결에 있어서 역할이 증대되고 있다는 점이다.

통신사업부문에 경쟁원리를 도입하는 목적은 통신산업분야에서 급속히 나타나고 있는 기술혁신을 최대한으로 이용하여 통신산업과 그 관련산업의 국제경쟁력을 제고한다는 측면과 기술혁신과 경쟁의 이점을 활용하여 공동이익의 증대와 산업의 효율성을 증대시킨다는 점과, 대내적으로는 시장개방을 통하여 시장을 확대하고 대외적으로는 국내 통신서비스업체 경쟁력 제고에 의해 국내시장 방어와 해외진출을 위한 정책적 수단으로 활용하려는 것이다.

이에따라 주요국의 통신정책은 각국마다 뉘앙스의 차이는 있지만 일반적으로 다음과 같이 전개하고 있다.

- 규제기관과 일반행정기관의 분리
- 규제기관과 운영기관(사업자)의 분리
- 경쟁체제의 도입 : 기본전화서비스의 경쟁을 유도하는 국가도 많음
- 외자도입의 허용
- 사업영역분과 : 통신사업자와 CATV 사업자 상호 사업영역 진입 허용
- 규제 코스트의 절감 : 피규제자의 수속코스트의 경감
- 소비자 보호 : 특히 약자구제
- 신기술 개발
- 인프라 정비로의 관여 등의 증대

따라서 90년대 통신정책에 대한 주요 이슈는 80년 중반부터 시작된 통신업 부문의 경쟁체제를 정착시키고, 제도적인 경쟁보다는 실질적인 경쟁이 이루어질 수 있도록 추진하는 것이다.

따라서, 90년대 통신산업 발전의 기본조류는 첫째, 통신정책측면에서는 80년대부터 시작된 통신사업에 경쟁을 적극 도입하며 통신과 방송이 융합되고 전통적인 통신산업의 영역이 붕괴됨으로써 사업자들은 사업영역을 확대하고 있으며, 둘째, 공중정보화에서

Ⅲ. 통신정책의 변화

개인정보화 진행과 함께 이동통신, 위성통신, 멀티미디어 통신, 지능망(IN) 기술이 통신기술 발전을 선도할 것이며, 셋째, 통신사업자들은 경쟁우위 확보를 위해 시장지향적 사업전개와 Global N/W 구축을 위한 전략적 제휴를 강화하는 것이다.

이와 같은 통신정책의 기초를 단적으로 표현하면 경쟁(Competition)과 조화(Harmony)라 할 수 있다. 각국의 통신정책에서 추구하는 경쟁의 의미는 시장 기구에 의존하는 완전경쟁을 의미하는 것보다는 통신산업의 공익성을 최대한 보장하고 정부의 간섭을 최소화하는 제한적 경쟁으로 이해할 수 있으며, 이는 기존사업자의 사업영역을 확대시켜 서비스의 수직통합을 개발 및 세계화 전략에서 경쟁력을 강화시키는 것으로 파악할 수 있다. 이를 위해 통신사업자들은 제휴 및 M&A에 전략기반을 두고 사업영역을 확대하고 있다.

이와 같은 통신사업자들의 전략은 향후 통신사업자의 구조재편을 시사하고 있다. 즉 통신사업자들은 시장에서 경쟁력을 확보하고, 세계화전략의 일환으로 글로벌네트워크를 구축하기 위해 국내외 통신사업자들과 활발한 제휴가 진행됨에 따라 수개의 통신사업자군으로 재편될 가능성을 배제할 수 없다. 이는 향후 통신산업구조는 국가독점(미국의 경우는 민간독점)에서 경쟁체제로, 이후에는 세계과점의 형태로 이행될 것이라는 의미이다.

나. 민영화

전기통신사업은 국영 또는 이에 준하는 운영형태로 운영되어 왔으며, 그 단점은 1948년 英연방통신회정 및 이를 국내법화한 1949년 英연방통신법에 의해 영국의 식민지사치령의 전기통신사업을 해당지역의 정부 또는 이에 준하는 기관이 운영하는 것으로 정해진 것과, 미국의 1934년 통신법이다. 그러나 최근에 이르러 전기통신사업에 있어서도 국영사업일반에 따른 운영의 경직성, 관료 성, 혁신의욕의 부족, 수요대응의 둔화, 환경에 대한 기동성 결여 등의 폐해가 지적되고 있으며, 이러한 문제를 해소하고 기업으로서 합리적 운영을 위해 전기통신사업의 민영화 또는 이를 지향하는 조직의 변경이 많은 국가에서 이루어지고 있다. 그중에서는 국영통신사업체의 매각에 따른 수익에 의한 국가재정에 기여하는 것과 민영화 이후 稅受期待와 같은 방향으로 검토하는 경우가 가장 일반적인 형태이다.

IV. 미국의 통신정책

가. 정책 기초

클린턴 행정부는 21세기 국가 경쟁력의 원천으로 통신산업을 지목하여 국가 통신인프라 즉 정보고속도로(Information Super Highway)를 구축할 계획을 발표하였다. 따라서 정보고속도로를 구축하는 데 방해가 되는 현행 규제 및 제도를 철폐하기 위해 통신개혁법안을 제안하고 있다.

통신법 개혁의 목적은 ①민간투자의 촉진, ②경쟁의 도입과 보호 ③규제측면에서의 탄력성과 공평성 ④네트워크에 대한 오픈 액세스의 제공 ⑤새로운 보편적서비스(Universal Service)의 개념도입 및 제공 등이며, 이러한 통신개혁법안이 시행되면 기존의 통신산업의 영역이 붕괴됨에 따라 모든 사업자는 전화회선을 이용하여 차별없는 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

통신개혁법안의 주요골격인 NII(National Information Infrastructure)의 구축은 AT&T를 비롯한 장거리 전화회사 RHCs(Regional Holding Companies), CATV 회사의 사유경쟁에 일임하고 RHCs의 사업영역을 확대한다는 것이다.

통신사업자들의 사업영역 확대의 구체적인 내용은 다음과 같다.

92년부터 발효된 VDT(Video Dial Tone)이 본격화되면서 CATV 사업자가 전화사업에 진입할 수 있게 됨과 동시에 전화회사는 사사의 시스템을 이용하여 CATV 서비스를 제공할 수 있게 되었다. 시내전화시장에의 경쟁을 촉진하는 정책이 전개됨으로써 통신사업 진입규제의 기본적 틀을 제공하고 있는 MFJ(Modified Final Judgment)의 수정 및 철폐가 요구된다. 따라서 RHCs가 기기제조 및 장거리전화(시외, 국제)에 진입을 허용할 것으로 예상되어 통신산업의 전 분야에 걸쳐 본격적인 경쟁의 시대가 도래할 것이다.

나. 정보고속도로 구축

정보고속도로(Information Super Highway)란 미국 클린턴 행정부가 2015년까지 광섬유 네트워크를 통하여 미국 전역에 대량의 데이터와 동화상(영상 등)을 가정까지 전달하는 초고속 광대역 통신망을 구축하는 것을 의미한다.

이에따라 미국 정부는 정보고속도로의 비전 설정과 추진시책을 선담하는 국가정보인프라 TF(National Information Infrastructure Task Force)를 설치운영

미국의 정보고속도로

	추진주체	구성내용	년간 소요금액	관련법	최종 완성년도
전국연구교육망 (HREN)	정부	전국1200개 연구소, 대학 도서관 연결	10-20억 달러	1990년 고성능 컴퓨팅법	2015년
전국 고속통신망	민간사업자 (통신·방송)	가정까지 고속망 연결	500억 달러	통신인프라법('94년)	

NREN : National Research and Education Network

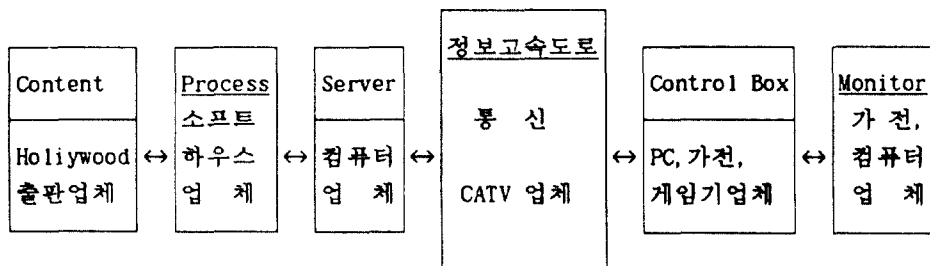
하고 있다.(위원장 : Ron Brown 상무장관)

국가인프라 TF가 93년 9월 발표한 추진목표와 관련 시책은 다음과 같다.

추진목표	주요시책
민간부문 투자촉진	· 94년말까지 시내전화와 CATV사업자가 상호사업진입 허용 · 시내전화를 포함한 모든 통신산업 진입규제 제거 · 연구개발 투자 세제 지원
보편적서비스의 재정적	· 음성서비스 위주에서 고도서비스까지 포함, 신체장애자도 · 통신서비스를 받을수 있도록 규정
기술혁신과 응용촉진	· 학계, 연구소, 도서관 등 연결 네트워크 강화 · 파이로트 프로젝트 실시
정보보호와 N/W의 신뢰성 증진	· 프라이버시 침해방지 · 암호기술 개발 강화 · 통신망시스템의 사고 대책 강구
무선주파수 관리개선	· 주파수의 경쟁입찰
지적재산권 보호강화	· 저작권법 타당성 검토
주와 지방정부의 협력강화	· 정보인프라 위해 상호협의의 증진 · 해외 시장개방 추진 : 통신서비스 무역장벽 제거
정부정보에 접근개선	· 정부가 정보인프라 사용 선도

또한 정보고속도로는 향후 미국의 멀티미디어 환경을 조성하는 중요한 기반이 될 것이다.

정보고속도로와 멀티미디어의 발전 개념도



정보고속도로에 의해 예상되는 변화

	현 재	2000년	비 고
<통신분야> · 통신망처리속도 · 시내망 구성 · 통신과 방송 구분 · 시내외 전화사업 · 통신사업자 주력분야	Mega bps 구리선 명확한 구분, 상호진입 불가 사업자 구분 상호진입 불가 해외업자 사업불가 전화(음성)사업	Giga bps 광섬유 상호진입 허용 상호진입 허용 해외업자 사업허용 동화상사업	1000배 증가 미국통신법 개정(94년) UR에 의해 97년부터 시장개방 현재전화 사업정체
<전자산업분야> · 성장주도 분야 · 성장주도국가	가선과 컴퓨터 주도력 상실 일본(생산력 기반)	멀티미디어와 통신망 서비스 미국(통신, 소프트)	

V. 통신기술 및 서비스 발전

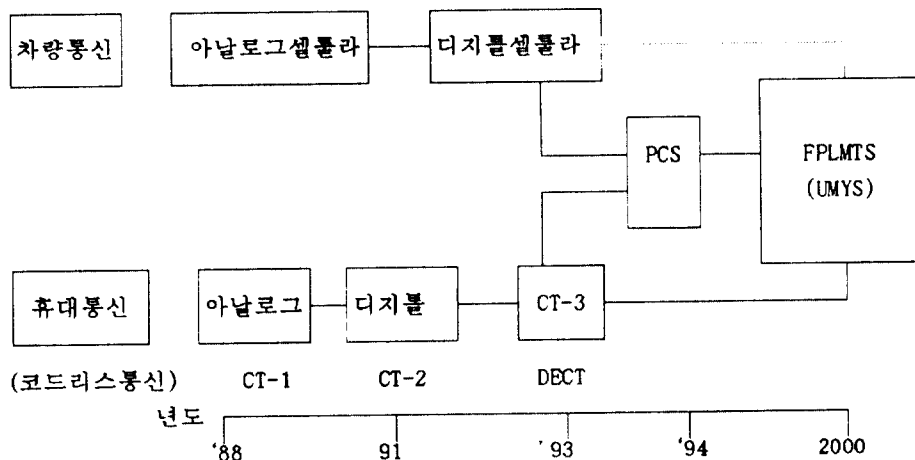
90년대 정보통신은 80년대 유선전화(음성) 위주에서 탈피하여 개인지향적 정보요구를 충족시키는 이동통신과 지능망(IN) 기술과 단순히 보거나 또는 듣는 서비스를 복합화하여 한개의 단말기를 통해 동시에 제공하는 멀티미디어 통신으로 발전한 것이다.

가. 육상이동통신

2000년대의 육상이동통신은 셀룰러 전화와 코드리

스전화 각각의 장점을 살리면서 음성뿐만 아니라 데이터, 화상정보까지 통합하여 송수신할 수 있는 미래 공중육상 이동통신(FPLMTS : Future Public Land Mobile Telecommunication on System)으로 발전할 것이며, FPLMTS로 이행되는 과정에서 발생하는 PCS는 90년대 후반이후 2000년대 초까지 육상이동통신의 성장을 주도할 것이다. PCS를 구현하는 방법은 PSTN망 즉 Cordless 전화의 진화에 의한 방법과 셀룰러의 연장선상에서 서비스를 제공하는 2가지 형태가 진행중이다.

이동통신 발전전망



위성통신시스템의 변천과 장래 예측

연도	위성의 규모		지구국의 규모 안테나의 크기	위 성 수 명	서비스 이용자
	중 량	출 력			
1960년대	수10-300Kg	수10-300W	20-30m ϕ	3-5년	· 일반서비스(공중통신) · 공공기관 등
1970년대	300-800Kg	300-800W	10-20m ϕ	7년	
1980년대 전 반	600-1,000Kg	600-1.5KW	3-10m ϕ	10년전후	특수서비스 시작
1980년대 후 반	1-2ton	1-2KW	1-3m ϕ	10-12년	· 기업, 방송사업자 등 · 중소규모 유저등(소용량 통신)
1990년대	2ton이상	2KW이상	10cm-1m ϕ	12-15년	
2000년대	정지 플랫폼		손목시계크기	20년	· 개인용 서비스

(출처: 일본 ITU협회)

(주): 정지 플랫폼형 위성: 정지궤도상에서 자기능력으로 수리, 연료보급, 탑재 통신기기의 교환 등이 가능한 우주 정거장의 역할도 수행하는 위성

나. 위성통신(Satellite Communication)

통신서비스 시장의 자유화 진전으로 향후 세계통신 시장중 가장 성장 가능성이 높은 부문은 위성통신 부문이며, 위성통신 응용분야로서 주목받고 있는 분야는 ① 데이터 교환 ② 화상회의 ③ 위성을 이용한 이동통신 ④ 직접위성방송서비스(DBS: Direct Broadcasting Service) ⑤ 기업의 Global N/W 구축 등으로 집약된다.

- 기본발전 추세:
 - 위성의 대형화
 - 전송의 대용량화
 - 지상시스템의 소형 경량화

위성시스템은 단일기능을 갖는 전용위성 중심에서 다목적 대형 위성시스템으로 발전할 것이며, 특히 90년대 후반부터 저궤도 집단위성의 실용화가 예상된다.(예: PROJECT 21, 이리디움 프로젝트 등) 2000년대에는 위성수명이 현재 10~12년에서 20년으로 늘어나고 수신단말기의 크기는 현재 직경 40cm에서 손목시계 크기로 발전할 것이며, 개인통신을 실현하는 형태로 발전할 것으로 예상된다.

다. 멀티미디어 통신

1) 멀티미디어의 개념

멀티미디어란 문자, 그래픽, 영상 등의 다양한 정보를 통합적으로 처리하는 새로운 디지털 시스템을 말한다. 멀티미디어는 인간이 타고난 感覺 및 지각 능력이 멀티정보에 접속할 수 있기 때문에 최근에 주목을 받고 있으며, 그 특징은 다음과 같다.

첫째, 다양성·동시성: 다양한 정보를 동시에 표현해야 함(문자, 그래픽, 음성, 영상 중 어느 하나만을 표현하는 기기는 멀티미디어라 할 수 없음). 둘째, 상호작용성: 인간과 기기가 서로 대화할 수 있는 인터랙티브 기능이 있어야 함(따라서 가라오케는 제외됨). 셋째, 디지털 미디어: 정보를 가공, 처리, 편집하고 효과적으로 전달하기 위해서는 디지털 미디어라 함. 넷째, 새로운 미디어: 위와 같은 요소를 갖추었다 하더라도 과거의 미디어가 아닌 새로운 미디어라 함(따라서 기존의 게임기는 멀티미디어에서 제외되고, 마쓰시다 등에서 발표한 새로운 게임기는 멀티미디어에 포함시켰음)

2) 멀티미디어 통신

정보의 표현방식(또는 표현수단) 또는 서비스의 복합화를 통하여 음성미디어, 문자미디어, 영상미디어를 이용하여 상호간 통신이 가능한 것을 멀티미디어통신이라한다. 즉, 음성 뿐만아니라 데이터, 그래픽 동화상 등을 통합하여 통신회선(정보고속도로)을 통하여 전달하는 것을 의미한다. 따라서 멀티미디어통신은 방송, 컴퓨터, 정보서비스, 영상소프트 등의 각 분야와 밀접한 관계를 가지고 사용자가 원하는 정보를 제공하는 형태로 발전할 것이므로 전통적인 통신산업의 영역이 붕괴되는 각 서비스가 융합될 것으로 예상된다. 멀티미디어통신 관련 핵심기술은 다음과 같다.

- 공통 기반기술로서 통신신호량을 대폭 줄이는 영상압축 기술
- 대량의 다양한 신호를 동시에 교환, 전송시킬 수

- 있는 비동기전송교환기(ATM)와 광통신기술
- 대용량 영상정보 저장을 위한 컴퓨터서비 기술
- 단말부분의 신호처리를 할 수 있는 디코더와 플레 이어 기술
- 무선에 있어서는 새로운 개인휴대전화인 PCS(Personal Communication Service)와 무선으로 데이터를 송수신하는 PDA(Personal Digital Assistant)등

주요기술과 제품

핵심 광통신 기술	주요 제품
· 영상압축	· ATM 교환기
· 광기록	· 컴퓨터서비
· 광레이저	· 단말부분
· 광증폭, 파분할다중화	· 디코더(Set Top Box)
· 네트워크 OS	· 플레이어(CD-ROM 등)
	· 무선부분
	· PCS, PDA

향후 멀티미디어 발전의 최대 수혜부분은 네트워크를 통하여 사업을 수행하는 서비스 사업자와 소프트웨어부분이 될 것으로 예상됨에 따라 통신·CATV 업체들은 고속통신망 사업확대를 위해 대대적인 제휴와 매수 및 시대 투자계획을 발표하고 있다.

VI. 통신기기 발전전망

가. 기술 발전 전망

향후 정보통신기기 관련 기술은 음성 및 부호전송의 통신기술과 정보처리기술의 결합으로 다양화, 고속화, 복합화, 개인정보화, 인텔리전스(Intelligence)화의 추세를 보일 것으로 전망된다. 통신망 및 교환기술의 경우 유선망과 무선망의 연동, 통신과 방송의 연계, 음성 및 비음성서비스의 동시제공, 유사서비스의 통합 등 복합화추세가 가속화되고 있는 가운데 64Kbps의 전송속도를 기초로 하는 ISDN에서 동화상전송이 가능한 150Mbps의 고속 디지털 신호처리가 가능한 B-ISDN으로 발전해갈 것이며 이에 따라 다양한 서비스의 대역폭을 수용할 수 있는 ATM(Asynchronous Transfer Mode)교환기가 주를 이룰 것으로 예상된다.

전송기술의 경우에는 전송속도의 고속화, 전송량의 대용량화, 전송데이터의 신뢰성 향상 등을 추구하고 있는 바, 전송속도와 용량측면에서는 수백 Mbps에서 수Gbps 수준 위성의 사용이 증대될 것이며 전송망

의 신뢰성 제고 및 개인정보의 비밀보장을 위한 망의 신장화 등 망기능면에서의 발전도 기대된다. 단말기술은 기본적으로 기존의 음성, 데이터, 이미지에서 영상정보까지 제공하는 방향으로 발전할 것이며, 다른 미디어 및 이기종간의 상호접속이 가능하도록 멀티미디어화됨과 동시에 고도의 기능을 다양하게 통합하여 제공하는 지능형 복합단말기로 발전할 것으로 보인다. 또한 이동통신의 발전추세에 따라 PDA(Personal Digital Assistant)와 같은 개인정보기기는 급속한 성장이 예상되어 2000년대에는 인터페이스 기술의 발달로 음성에 의한 정보의 입출력이 가능해지고 자동통역 신화도 등장할 것으로 예상된다. 한편, 무선통신 관련 기술은 시스템의 디지털화 및 고도화와 이 용주파수가 현재의 800MHz대에서 1.3GHz의 준마이크로파로 이행되고 단말기의 소형·경량화 및 기능의 복합화가 추진될 것으로 전망된다.

나. 국내 통신 서비스사업 전개방향

중장기적으로 국내 통신기기산업에 영향을 줄 수 있는 요인을 긍정적 측면과 부정적 측면으로 나누어 살펴보면 다음과 같다. 먼저 긍정적 측면의 요인으로는 첫째, 이동통신, 시외전화, 주파수공용통신(TRS), 개인휴대통신(PCS)등에서 기존사업자의 진입 또는 신규사업자 지정에 의해 새로운 사업이 전개됨에 따라 통신기기 파생수요가 증가할 것으로 예상되며, 둘째는 고도통신서비스사업의 강화이다. ISDN 상용서비스 개시와 다양한 비음성서비스의 사업전개는 관련기기의 수요증가를 유발할 수 있을 것이다. 셋째, 부활화위성 발사에 따른 위성지구국, 단말장치 등 위성통신관련기기의 수요증가가 있을 것이다. 부정적 요인으로는 그동안 국내통신기기 수요를 리드해온 국설교환기 수요가 '92년을 정점으로 급격히 감소한다는 것과 정부조달물자 개방에 의해 외국 통신업체의 국내시장 진입 증가를 들 수 있다. '93년부터 시작된 국내 통신망장비의 정부조달 시장개방을 시작으로 통신기기 각분야의 시장개방이 이루어질 것으로 보이는 90년대 중반이후에는 선진 외국업체의 국내 시장참여가 본격화 될 것으로 보여 교환기를 비롯한 외국산 통신기기의 국내시장 잠식이 예상된다. 이에 따라 그동안 큰 경쟁없이 보장된 국내시장을 기반으로 사업을 전개해오던 국내 통신기기업체들은 선진 외국업체와의 경쟁이라는 어려움을 겪을 것으로 보이나 경쟁을 통해 국제경쟁력을 높일 수 있는 계기가 될 수 있다.

세계 통신기기 시장 전망

(단위: 억달러, %)

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	92/97CAGR %
전용통신기기	374	413	446	474	508	542	7.7
공중통신기기	326	352	372	390	420	446	6.4
이동통신기기	211	213	232	248	271	294	6.8
방송 및 기타무선기기	44	49	54	58	65	72	10.2
기 타	91	97	100	106	113	125	6.7
계	1,046	1,124	1,204	1,276	1,377	1,479	7.2

(출처: DATAQUEST)

다. 시장전망

1) 세계시장

통신기기산업의 세계시장규모는 '92년 1,046억달러에서 '97년에는 1,479억달러에 이를 것으로 전망되어, 향후 5-6년간 연평균 약 7.2%의 지속적인 성장세를 보일것이다. '97년 세계 통신기기시장의 분야별 비중을 보면 전용 및 공중통신기기가 전체 시장의 66% 이상을 차지하는 988억달러 규모의 가장 큰 시장을 형성하게 될 것이며, 이동통신기기는 294억달러 규모로 약 20%, 방송 및 기타 무선관련기기는 72억달러 규모로 약 5%의 시장비중을 가지게 될 것으로 전망된다.

2) 국내시장

국내 통신기기산업은 향후 B-ISDN으로의 발전과 멀티미디어의 보급, 정보통신서비스의 고도화, 사회의 전반적인 정보화 수준 향상 등으로 수요가 크게 증가할 것으로 전망된다. 셀룰라, 페이저 등 기존의 무선음성통신의 디지털화를 통한 무선통신의 대중화와 함께 개인정보화의 첨단인 PCS, 무선데이터통신 등 새로운 무선서비스가 등장하게 됨에따라 셀룰라, 페이저, 개인정보단말 등의 무선통신관련 시스템 및 단말기류가 통신기기 성장세를 리드할 것이며 네트워크관련장비 또한 다양한 시스템의 통합추세에 힘입어 매년 20-30%대의 높은 성장세가 지속될 것으로 전망된다. 주요 제품별 시장전망을 보면 먼저 이동통신기기의 경우 새로운 서비스 개시와 경쟁체제의 도입으로 수요가 급증할 것으로 전망되어 90년대 후반까지 연평균 30%이상의 고성장세를 보일 것이나, 교환기시장은 성장률이 둔화될 것으로 전망되는 분야로 향후 이동통신 및 데이터통신 서비스의 성장과 수출화로 모색으로 지속적인 증가세는 예상되지만 제품 특성상 라이프사이클이 길고 국내 일반전화회선

수요가 감소추세에 있기 때문에 다른 통신기기에 비해 상대적으로 낮은 성장률을 기록할 것으로 전망된다. ATM(Asynchronous Transfer Mode), 광교환기 등의등장이 장기적인 시장 확대요인으로 작용될 것으로 보이나 업체들의 가격인하 경쟁으로 금액면에서는 시장확대에 한계가 있을 것으로 전망된다.

전송기기는 교환회선의 증설에 따라 수요가 증가될 전망으로 8%대의 완만한 성장률을 보일 것으로 전망되는 반면, 최근 세계 각국은 위성을 이용하여 효율적인 통신 및 방송 서비스를 제공하는 위성통신체계를 구성해가고 있는바 향후 위성통신은 기존의 통신망과 더불어 새로운 통신망을 구축하여 서비스 제공범위를 확대하고 기존 통신서비스의 품질을 향상시켜 주는 중요한 수단으로 그 활용범위가 확대될 전망이다. 우리나라도 급근에 방송통신 복합위성인 무궁화위성을 발사 할 계획으로 있어 국내 위성통신 서비스의 보급이 가속화되어 이에 따른 관련기기 시장의 확대가 예상된다.

국내 일반전화회선 수요

(단위: 천회선)

구 분	'92	'93	'94
한국통신의 교환시설 구매계획	2,014	1,998	1,888
실수요 예상치	2,104	1,709	1,200

(출처: 한국통신)

Ⅶ. 통신사업자 전략

개별통신부문까지 경쟁도입과, 방송과 통신부문의 영역구분 제거로 경쟁이 격화됨에 따라 통신서비스 사업자들은 시장경쟁에서 우위의 점할 수 있도록 고

객의 니즈에 충실할 수 있는 전략적 변화를 시도하고 있으며, 또한 멀티미디어와 같은 신규사업 진출과 세계 통신기반 (Global Telecommunication Infrastructure) 을 확보하기 위하여 통신사업자간 제휴를 적극 추진하고 있다.

가. 시장지향 전략

서비스 공급자들은 보다 차별화된 서비스를 받고자 하는 사용자들을 위하여 서비스의 다양화에 노력하고 있으며 그 응용범위를 금융, 보험, 유통 등으로 확산시키고 있다. 따라서, 서비스산업자는 공급지향적인 전략에서 시장수요 창조를 우선하는 전략으로 전략의 본질을 변경하고 고객이 이익을 향유할 수 있도록 네트워크를 구성하고 비밀보장, 합리적인 비용과 요금의 정착을 위해 기업체질을 개선시키고 있다.

나. 세계화 및 전략적 제휴

세계 통신시장은 90년대에 진입하면서 경쟁체제가 성숙단계에 돌입하여 사업자간 경쟁이 더욱 가열되고 있는 상황이며, 특히 국제화의 진전으로 통신사업자의 해외진출이 적극적으로 이루어지고 있으며, NAFTA, EU가 출범함에 따라 시장의 글로벌화가 진행되어 지역내에서 이음매없는(Seamless) 통신서비스를 제공하기 위한 사업자간 제휴도 활발히 전개되고 있다. 통신사

업사의 제휴를 촉진시키는 가장 큰 요인은 미국의 규제정책의 변화를 들 수 있다. 즉, 1984년 AT&T의 분할이후 지속되어 왔던 장거리전화와 시내전화의 구분과 통신과 방송의 구분 등의 철폐를 요구하는 움직임이 활발히 전개되고 있어 사업자들은 사업영역의 확대를 위해 활발한 제휴를 전개하고 있는 것이다.

1) 통신사업자의 제휴형태

통신사업자간 제휴는 시장의 글로벌화에 대비하여 지역내에 이음매없는 서비스를 제공하려는 형태 저개발국의 통신시장에 진출하는 형태, 다국적기업을 대상으로 한 국제 아웃소싱(Out Sourcing) 서비스를 제공하려는 형태와 영상등을 포함한 멀티미디어서비스와 같은 신규사업분야에 진출하려는 형태로 구분할 수 있다.

2) 이동통신분야의 진출 (장거리 사업자)

AT&T는 시내전화 사업에 재진입 및 연간 140억달러에 이르는 접속료의 부담을 경감하기 위해 93년 8월에 미국 최대의 벨퓨터회사인 McCaw를 126억달러에 매수하였다. McCaw 매수의 또 하나의 이유는 McCaw의 경험과 AT&T의 자본력을 바탕으로 적극적인 해외진출을 추진하기 위함이다. 이에 MCI는 이동통신회사인 Nextel과 CATV회사인 Comcast와의 제휴를

각 제휴 형태별 내용

	내	용
시장글로벌화 대비	<ul style="list-style-type: none"> · 89년 미국, 캐나다 자유무역협정과 92년 6월 캐나다 장거리 전화시장의 자유화 추진의 주요배경 및 요인 · NAFTA지역의 완벽한 네트워크 구축 · 미국-캐나다 : AT&T/UniTel MCI/SENETOR, Sprint/Call Net · AT&T/UniTel : AT&T 20% 자본참여 → 실질적 운영참여 · MCI/SENETOR : 서비스 공동개발, 가입자 요금 처리 · Sprint/Call Net : 기업명, 서비스명을 Sprint 브랜드로 통일 · 최근 멕시코 시장에 활발한 진출 → MCI, Bell Atlantic AT&T, Sprint 등 	
해외진출 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 중국, 구소련, 동구등 공산권의 개방화 → 통신인프라구축 → 자금력 부족으로 외국사업자 유치 → 사업자 진출의 형태 · 중남미지역, 아시아 태평양지역에의 진출 노력 	
국제 아웃소싱 제공	<ul style="list-style-type: none"> · 대표적 제휴 : Syncrodia, World Partners, Eunetcom Unisource · 국제통신분야 규제완화 진전 → 국제통신시장에서 생존노력 · 목표시장 : 다국적기업의 기업망 	
신규사업 진출	<ul style="list-style-type: none"> · 방송과 통신의 결합 등과 같은 기술진보와 통신사업의 영역의 붕괴 등과 같은 정책변화가 주 요인 · AT&T : McCaw 인수로 부선시장 진출 · RHCs와 CATV사업자간 제휴 및 합병 · 통신사업자와 영화사업자와의 제휴 및 합병 · CATV 사업자간 제휴 : 통신사업에의 진출 	

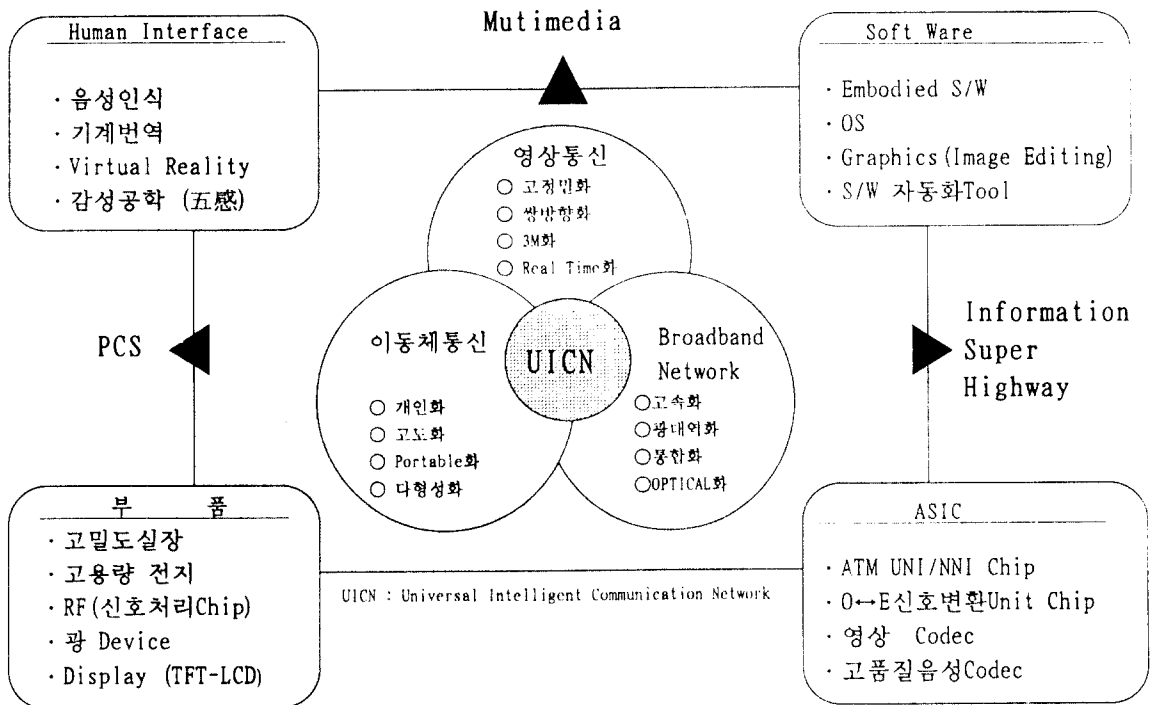
통하여 디지털 이동통신시장에 진출할 계획이며, 디지털이동통신을 추진할 계획을 가지고 있는 Nextel은 독자적으로 기술을 확보하는데 상당한 시일과 비용이 소요되므로 제휴선을 모색하였다. 이에 MCI가 라이벌기업인 AT&T가 McCaw를 인수하는데 자극을 받아 Nextel에 참여하였던 것이다. 이에 따라 장거리 전화회사가 실질적으로 시내전화에 참여하게 되어 전통적인 사업영역이 붕괴되고 있음을 시사하고 있다.

방송의 영역구분이 점점 모호해짐에 따라 미국의 RHCs는 CATV사업에 활발하게 진입하고 있으며, CATV사업자 역시 전화사업에 진입하는 형태가 발생하고 있다. 사업자들이 이런 적극적인 활동을 전개하는데 결정적인 역할을 담당한 것은 Bell Atlantic이 전화사업자에 비디오프로그램 제공을 금지하는 것은 위헌이라고 제소하여 93년 8월 버지니아주 연방지방법원이 위헌으로 판결된 것이다. 이 판결에 의해 통신과 방송의 영역은 소멸될 것으로 예상되며 동시에 방송사업의 구조에도 큰 영향을 미치게 될 것이다.

3)전화·CATV의 상호영역 진입

92년 7월 VDT(Video Dial Tone)재정 이후 통신과

그림 1. 情報産業의 未來像





이 용 복

- 1944년 4월 10일생
- 1962년 2월 : 동성고등학교 졸업
- 1966년 2월 : 육군사관학교 졸업
- 1981년 6월 : 미 해군대학원 물리학과 졸업
- 1986년 8월 : 미 CASE WESTERN 대학원 전자공학과 졸업
- 1987년 1월 : 한국전력(사장고문) 근무
- 1988년 4월 : 삼성전자(주) 이사 취임
- 1988년 4월 : 삼성전자(주) 특수개발담당 이사
- 1991년 3월 : 삼성전자(주) 전략기획실 전략기술담당 이사
- 1992년 12월 : 삼성전자(주) 전략기획실 지적재산담당 상 상무
- 1993년 12월 : 삼성전자(주) 기술총괄장 상무
- 1995년 1월 : 삼성전자(주) 통신시스템사업부장 상무 재직중