


 특 집

# 인터넷 정보가전 산업 육성 정책

최 세 하\*

## ● 목 차 ●

1. 개 요
2. 인터넷 정보가전 동향
3. 인터넷 정보가전 산업 발전 대책
4. 부문별 발전대책
5. 부문별 투자계획
6. 결 론

## 1. 개 요

인터넷 정보가전 산업은 인터넷 인구의 폭발적인 증가와 함께 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래, 원격교육, 홈쇼핑 등 다양한 서비스의 등장으로 경제의 중심이 디지털과 인터넷으로 이동되고 있는 현 시점에서 새로운 산업으로 그 중요성이 강조되고 있다. 2001년 디지털 방송이 시작되고 디지털 이동통신이 확산됨에 따라 가정 내에 있는 기존의 아날로그 방식의 통신기기, 방송기기, 정보기기 등의 제품이 급격히 디지털화되고 네트워크화될 것으로 예상되고 있다. 또한 두 대 이상의 개인용컴퓨터를 사용하는 가정이 증가함에 따라 가정 내의 네트워크가 정보화의 기본으로 확대되는 추세에 있으며, 휴대폰에서 인터넷을 이용하거나 텔레비전을 통해 인터넷을 이용하는 등 개인용컴퓨터 이외의 다양한 인터넷 정보기기들이 등장하고 있다.

인터넷 정보가전 산업은 국가 정보화를 완성시키기 위한 주력산업으로서 비즈니스 대상의 시장에서 가정 정보화를 대상으로 하는 새로운 시장을 형성하도록 하고, 기존 백색가전의 디지털화 및 네

트워크화에 따른 경쟁력 확보와 함께 새로운 제품과 콘텐츠를 창출하는 고부가가치 산업으로서 관심을 모으고 있다. 인터넷 정보가전은 컴퓨터, 통신, 방송 및 가전간의 서비스 융합을 촉진시키고, 통합 콘텐츠의 등장을 유도하여 새로운 정보통신의 기반을 형성하게 될 것으로 기대된다. 인터넷 정보가전을 통해 전자상거래, 온라인 게임, 멀티미디어 정보 서비스 등이 활성화되며, 일반국민들에게 막힘 없이 정보를 전달하는 수단이 될 것으로 기대된다. 즉, 인터넷이 정보의 대동맥이라면 홈네트워킹은 정보의 실핏줄 역할을 담당한다고 할 수 있다.

인터넷 정보가전 산업은 가정 내의 정보가전 단말기들을 상호 연결하도록 지원하는 분야의 산업과 연결된 기기들을 활용하도록 하는 산업으로 구분할 수 있다. 연결 지원 산업으로는 홈네트워킹 산업, 홈서버 및 정보가전 단말 산업, 그리고 정보가전 기반 소프트웨어 산업으로 구성되고, 기기를 활용하는 산업으로는 사이버 커뮤니티, 홈오토메이션, 에듀테인먼트 등의 응용산업이 있다.

홈네트워킹은 액세스망과 홈네트워킹을 연결하는 홈게이트웨이와 정보가전 단말기간의 유무선 홈네트워킹으로 구성된다. 홈게이트웨이는 사용자의

\* 정보통신부 기술정책과 서기관

접속 환경을 최적으로 지원할 수 있는 인터넷 액세스망과 유무선 홈네트워크를 연동시키는 네트워크 장치로서 액세스망과 홈네트워크의 연동, 라우팅, 프로토콜 변환, 그리고 홈네트워크의 관리 등의 기능을 가진다. 홈네트워크는 가정내의 정보가전과 초고속 인터넷을 연결하여 데이터 송수신 및 멀티미디어 제어 등의 기능을 제공하며, 전화선, 전력선, 그리고 광섬유와 같은 유선망과 RF 및 적외선 등의 무선망으로 구분할 수 있다. 홈서버는 홈네트워크 상에 연결되는 정보가전 단말기들을 자동으로 관리하고 이들 기기들을 통해 다양한 서비스를 제공하도록 한다. 정보가전 단말기는 인터넷에 연결되어 데이터의 송수신이 가능한 차세대 가전제품으로서 에듀테인먼트 기기, 일상생활 기기, 사무용 기기, 그리고 휴대 정보 단말기 등이 포함된다.

정보가전 기반 소프트웨어는 정보가전을 제어하고 연결시키는 데 필요한 소프트웨어로서 각각의 정보가전 기기에 탑재되는 실시간 OS, 시스템 유틸리티 및 개발도구 등으로 구성된다. 정보가전 응용 산업은 인터넷과 가전이 융합되어 제공될 수 있는 서비스로서 사이버 홈/오피스 서비스, 사이버 커뮤니티 서비스, 홈오트메이션 서비스, 에듀테인먼트 서비스 등으로 구분할 수 있다.

인터넷 정보가전은 개인용컴퓨터의 사용에 어려움을 느끼던 주부, 노령층 등이 친숙한 가전제품을 통해 보다 쉽게 정보화 대열에 동참할 수 있는 기회를 제공하고, 연령, 계층, 지역 및 세대간의 정보격차를 해소할 수 있는 해결책이 될 수 있다. 가정 내에서는 디지털 텔레비전과 같은 가전제품을 통하여 이동 중일 때에는 IMT-2000을 통해 누구든 언제 어디서나 자유롭게 정보를 이용할 수 있는 도구의 활용이 일상화됨에 따라 정보유통의 가속화가 실현될 것으로 기대된다. 또한, 원격의료 및 원격교육 등을 저렴한 비용으로 손쉽게 이용할 수 있도록 하는 환경을 구축함으로써 국민복지 강화 기반이

조성될 수 있을 것으로 예상된다. 이를 위해서 P운 영체제t 개인용컴퓨터 산업의 주도권을 확보하기 위한 핵심기술 개발 및 산업 육성이 필요하며, 기존 백색가전 산업의 후속시장을 형성하고, 홈네트워킹 및 홈서버 등의 신규 제품과 서비스의 출현에 따른 대응 방안의 마련이 필수적이다.

## 2. 인터넷 정보가전 동향

### 2.1 인터넷 정보가전 산업 동향

인터넷 정보가전 산업과 관련된 세계시장은 2005년 3,600억불 규모의 시장을 형성하여 연평균 15%이상 성장할 것으로 전망되고 있다.

<표 1> 세계 정보가전 산업 시장 전망  
(단위 : 억불)

구 분	2003	2004	2005	연평균 성장률(%)
정보가전 시장	2,639	3,096	3,591	15

※ 출처 : Dataquest(1998), IDC(1998), 한국전자연구(1999)

국내 정보통신 산업 시장의 성장 추세는 2004년까지 연평균 약 13.9%의 성장률을 보여 2004년 생산규모는 약 198조원에 달하고 GDP의 약 12.3%를 차지할 것으로 전망된다. 이 중에서 인터넷 정보가전 시장은 전체 정보통신 산업 규모의 약 1/4인 50조원 규모를 형성하고, 2004년 GDP의 약 3% 정도를 차지할 것으로 예상된다.

#### 2.1.1 홈네트워킹 부문

양키그룹에 의하면, 홈게이트웨이 부문의 세계시장은 2000년 2억불 규모에서 2003년 24억불 규모로 성장할 것으로 추산되며, 홈네트워크의 세계시장은 2000년 10억불 규모에서 2002년 약 20억불 규모로 급성장할 것으로 전망된다. CO(Central Office) 포트와 CPE Unit을 포함한 xDSL 장비의 세계시장 규모는 2000년 약 26억불에서 향후 3년 간 32.1%의 연평균 성장률을 기록하여 2003년에는 약 43억불

에 달할 것으로 전망된다.

국내 ADSL 가입자 수는 99년 말 약 12만 명이며, 2000년도에는 100만회선 이상을 선회할 것으로 전망되고 있다. 또한, 홈네트워크를 위해서 1/10 Mbps급 HomePNA 시스템의 도입과 전력선 모뎀에 대한 초기 시장이 형성되고 있다.

2.1.2 홈서버 및 정보가전 단말 부문

멀티 개인용컴퓨터와 비개인용 컴퓨터 인터넷 응용의 빠른 확산으로 홈서버 시장은 2002년 이후 50%이상 성장할 것으로 기대된다. 컴퓨터를 제외한 정보기기의 판매 대수는 1999년 1,200만대에서 2005년 3억대 정도로 급격히 증가할 것으로 전망되며, AV 및 백색가전을 제외한 인터넷에 접속되는 셋톱박스, 휴대정보단말, 게임기 등의 인터넷 정보 단말기는 '99년 1,100만대 24억불 규모에서 2004년 8,900만대 178억불 규모로 연평균 39% 신장할 것으로 전망된다.

국내 시장은 디지털 텔레비전, 휴대정보단말, 게임기 등의 부문에서 2005년까지 평균 60% 이상의 높은 신장세가 지속될 것으로 예상된다.

2.1.3 정보가전 기반 소프트웨어 부문

정보가전용 실시간 운영체제의 세계 시장은

2000년 89억불 규모에서 2005년 180억불 규모로 성장할 것으로 예측되며, 국내 시장은 2000년 4,700억원 규모에서 연평균 18% 성장하여 2005년 1조800억원 규모가 될 것으로 전망된다. 정보가전용 미들웨어의 세계 시장은 2000년 5,500만불 규모에서 2005년 225억불 규모로 성장할 것으로 예측되며, 국내 시장은 2000년 145억원 규모에서 2005년 1조 4,000억원 규모가 될 것으로 전망된다.

2.1.4 정보가전 응용 부문

전 세계적으로 정보가전의 개념을 도입한 인텔리전트 주택의 개발을 본격적으로 추진하고 있다. 영국에서는 인테자 하우스(Intelligent+Green)라는 개념의 미래형 주택을 건설하는 프로젝트가 진행중이고, 네덜란드에서는 노인들의 안락함, 안전, 보안을 중심으로 계획한 인텔리전트 주택이 건설되고 있다. 또한, 프랑스에서도 저소득층을 위한 에너지 절감형 인텔리전트 아파트와 보안 및 관리 서비스에 중점을 둔 노인 및 독신자용의 특화된 인텔리전트 주택을 건설하고 있다.

국내에서는 그 동안 많이 보급된 공동주택의 특성을 살려 초고속정보통신망의 사용이 가능한 사이버 아파트를 실현하려는 노력이 진행 중이며, 그 일환으로 <표 2>와 같은 사이버아파트 컨소시엄이

<표 2> 사이버아파트 컨소시엄 현황

구 분	건설(지분)	정보통신기술(지분)	협력업체
씨브이네트	삼성물산 주택부문	드림라인, 한국주택은행, 에스원, MK랜드, 이젝스, 오픈커뮤니케이션	하나로통신, 한국통신, 오세오월드 등
아이시티로	대림산업, 부영, 현대산업개발, 동아건설 등	네티앙, 홈텔레비전인터넷	-
테크노벨리지	계룡건설, 금호건설, 대우건설, 롯데건설, 대한토지신탁 등	터보테크, 두인전자, 유니보스, 로커스, 드림위즈 등	-
이지빌	LG건설, 한진중공업, 대성산업, 동일토건, 두산건설, 코오롱건설, 건영, 한화건설 등	LG기공, 모음정공, 하나은행, 오에스케이, 데이콤, 나이스넷 등	메디다스, 대교, 부동산뱅크, 하나투어, 오세오월드 등

활발하게 구성되고 있다.

## 2.2 인터넷 정보가전 기술 동향

### 2.2.1 세계 기술 동향

가입자 액세스 기술은 이용자의 인터넷 및 멀티미디어 서비스 수요에 따라 방송과 통신의 결합, 멀티미디어 서비스의 제공, 유·무선의 결합 등의 형태로 발전하여 가입자 액세스망의 광대역, 고속화를 추구하고 있다. HAVi, UPnP, HomeAPI, Jini, 운영체제Gi 등의 기술 분야별 컨소시엄이 결성되어 있으며, 차세대 디지털 텔레비전 표준화 그룹인 ATSC의 DASE 분과에서는 디지털 텔레비전용 응용 소프트웨어의 표준화를 진행 중이다.

택내 통신 기반을 홈네트워킹화하기 위한 활동으로는 기존 택내 전화회선을 이용한 HomeLAN 구축을 목표로 튜트, 브로드컴, 루슨트, AMD, 인텔 등이 '98년 6월 HomePNA (Phoneline Networking Alliance)를 결성하였다. 그밖에 IEEE1394, USB (Universal Serial Bus), PLC (Power Line Communication), 블루투스, 홈알에프 등에 관한 기술도 활발히 개발되고 있다.

개발된 기술의 국제 표준화 인증을 위한 협력도 활발히 추진되고 있으며, 상용 시험을 위하여 대학, 인증기관, 시스템 개발업체와 연계 시스템 구축 및 국제적 상호인증 제도를 통한 협력이 FCC의 EMI 상호인증 제도의 예에서 보듯이 강화되고 있다.

### 2.2.2 국내 기술 동향

인터넷 액세스 망의 고속화를 위해 초기에는 기존 전화 선로에 xDSL 기술을 이용하여 고속화를 추진하고, 점진적으로 아파트와 같은 집단 거주지를 대상으로 광케이블화를 추진하고 있다. 홈네트워킹을 위해서 통신사업자를 중심으로 ADSL, 케이블 모뎀 (DOCSIS : Data Over Cable Service Interface Specs) 및 HomePNA를 이용하여 인터넷 액세스 솔루션을 제공할 수 있는 기술 개발이 본격화되고 있다. 인터넷 텔레비전 및 디지털 텔레비전용 실시간 운영체제 개발, 멀티미디어 인터넷 가전 제품용 내장형 소프트웨어 개발 등을 국책연구사업으로 추진하는 등 요소기술의 확보를 위한 노력이 진행 중이다. 선진 외국의 대학, 시험기관, 인증기관과 시험기술 교류를 위한 협력체제와 국제적

<표 3> 분야별 정보가전 발전전망

구 분	2000년	2002년	2005년
제 품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주로 개인용컴퓨터를 이용</li> <li>• 인터넷냉장고 등 일부 초기 제품 등장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷에 연결된 제품                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Home Gateway modem</li> <li>- Interactive device</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원격제어가 가능한 제품                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 홈서버</li> <li>- 휴대형 무선단말</li> </ul> </li> </ul>
서 비 스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D텔레비전과 디지털 저장 장치 연결</li> <li>• 인터넷 다자 접속</li> <li>• 개인용컴퓨터 리소스 공유</li> <li>• 네트워크 게임</li> <li>• 리모콘 제어</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A/V 소스 공유</li> <li>• VOD(실시간)</li> <li>• 가족 간 정보 공유</li> <li>• 방법 모니터링</li> <li>• 원격 검침</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AV 소스 공유(고화질)</li> <li>• 사이버 공동체</li> <li>• 데이터방송/인터넷 및 내부망 연동</li> <li>• 인터넷 연동 원격 제어</li> </ul>
네 트 워 크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STB(Set Top Box), 여러 대의 텔레비전 모니터, 개인용컴퓨터, AV 기기 등이 복잡하게 배선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 홈게이트웨이를 통한 유무선 통합                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- HomePNA, IEEE1394, CEBus</li> <li>에 의한 기기 통합</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유무선 각종 기기 통합망</li> </ul>
주요특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광대역을 통한 고속 인터넷 적용 시기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 미디어가 네트워크 주도</li> <li>• API 응용 제품 출현</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 가전기기를 홈네트워크로 통합</li> <li>• 광대역 서비스 실현</li> </ul>

상호인증 제도를 ETRI 내에 구축함으로써 국제 경쟁력의 향상을 유도할 계획이다. 또한, ETRI에서는 HomePNA, 기가비트이더넷, 무선 LAN 등의 표준화에 참여하고 있으며, 관련 기술의 상호호환성 확보를 위해 ION과 네트워크 장비시험센터를 운영하고 있다.

### 2.3 인터넷 정보가전 발전전망

인터넷 정보가전 서비스는 오늘날 인터넷 정보가전과 관련된 초기제품이 등장하고 ADSL의 보급이 급격히 확산되고 있는 현재 상황에서 제공되고 있는 개별기기 대상의 분할된 서비스로부터 모든 정보가전을 대상으로 통합되어 언제 어디서나 어느 기기로도 이용이 가능하도록 발전될 것으로 전망된다. 2001년에서 2002년까지 홈네트워크의 표준이 가시화되고, 유무선 통합 홈네트워크가 등장할 것으로 기대되며, 2003년에서 2005년 사이에 유·무선 통합 홈서버와 광대역 통합 디지털 콘텐츠가 보편화될 것으로 예상된다. <표 3>에서 각 분야별 정보가전 발전 전망을 살펴볼 수 있다.

## 2.4 주요국의 인터넷 정보가전 산업 육성 동향

### 2.4.1 미국

미국 정부에서는 인터넷 정보가전의 기반이 되는 차세대 인터넷 개발 전략을 2 단계로 나누어 추진하고 있다. 1 단계는 미국 내 주요 대학들의 네트워크 접속환경을 개선함으로써 대학에서의 차세대 인터넷 기술개발에 박차를 가하고자 하는 인터넷2 프로젝트이고, 2 단계는 클린턴 행정부가 미국 내 정보고속도로의 조기 구축이라는 강력한 의지를 갖고 추진하는 차세대 인터넷(NGI) 프로그램이다.

이와 병행하여 주요 업체들에서는 인터넷 정보가전의 확산을 위해 각 분야 별로 추진 전략을 수립하여 시행하고 있다. 미국의 대형 개인용컴퓨터 업체와 반도체 업체에서는 가정 내의 네트워크를 구축하는 시장규모가 크게 성장할 것으로 전망됨

에 따라 이 분야의 주도권을 확보하고자 하는 움직임이 활발해지고 있다. 인텔, 마이크로소프트, 그리고 컴팩 등 다수의 회사들이 참여하는 업계단체인 홈알에프, 홈피앤에이 등이 설립되었으며, 홈네트워크와 관련된 칩의 등장과 함께 홈네트워크 기능을 표준으로 탑재한 가정용 개인용 컴퓨터가 '99년부터 출하되기 시작했다. AT&T, 스프린트, 그리고 유에스웨스트 등의 주요 통신사업자들은 하나의 정보 전송로 상에서 고속 인터넷 접속 서비스뿐만 아니라 인터넷 전화 및 VOD 등의 상품을 통합하여 제공하는 총괄서비스를 구상하고 있다. AT&T는 '98년 6월 케이블 회사 TCI를 합병하여 설립한 가정용 서비스 자회사인 AT&T 소비자 서비스가 '99년 말부터 서비스를 시작하였으며, 새로 전송로를 설치하지 않고 현재 구축되어 있는 케이블 텔레비전 망과 장거리 통신망을 연결하여 총괄 서비스를 제공하고 있다. 스프린트사는 기존 전화선을 이용하여 '99년 말부터 전체 서비스를 개시하였으며, 유에스웨스트사는 디지털 케이블 텔레비전, 인터넷 전화, 고속 인터넷 접속 등을 통한 총괄 서비스를 2003년부터 실시할 계획이다. 그밖에 민간 단체인 DAVIC (Digital Audio Visual Council)을 중심으로 콘텐츠의 효율적인 상호 유통 시스템(콘텐츠 제작, 전송, 통합형 수신 단말기)의 확립을 위한 표준화를 추진하고 있다.

### 2.4.2 일본

일본 정부에서는 전국적으로 초고속정보통신망을 구축하기 위한 신사회간접자본 건설을 구상하고 2010년까지 총 53조엔의 공공자금을 투입하여 모든 가정에까지 광케이블을 구축하여 첨단 멀티미디어 서비스가 가능하도록 하는 계획을 추진 중이다. 우정성 장관 자문위원회에서는 고도 맥내 통신시스템 (IHS : Intelligent Home communication System)에 대한 주요 정책을 수립하고 있으며, '98년부터 산업체 중심으로 HII (Home Information

Infrastructure) 컨소시엄을 구성하여 통신망과 가전 기기를 연계한 주택 공간을 시연하고 있다. 전기통신기술심의회에서는 가정고도정보화위원회를 설치하여 가정 내의 고도 정보화에 따른 장래상과 연구개발 추진방안을 심의하고 있으며, '99년 7월 발족된 태내정보통신·방송고도화 포럼에서는 가정 내의 다양한 정보통신 단말·기기를 네트워크화하여 보다 고밀도, 고효율화된 가정 내 정보통신시스템의 실현을 지향하고 있다. 통산성과 동경대에서는 TRON (The Realtime Operating system Nucleus) 프로젝트를 추진하여 '98년 내장형 시스템을 위한 실시간 운영체제인  $\mu$ TRON4.0을 발표하였으며, 칩제작에서 RT운영체제 개발 및 응용에 이르기까지 전 과정을 지원하고 있다.

인터넷 및 개인용컴퓨터 보급률이 미국의 절반 수준에 머무르고 있는 일본은 정보통신 서비스 제품의 다양성에서 미국에 크게 뒤지고 있다. 미국은 개인용컴퓨터를 중심으로 하는 홈네트워크를 추진하고 있는데 반하여, 일본은 개별 가전제품을 홈네트워크의 중심으로 추진하고 있으며 이를 위하여 가정 내의 가전기기 제어를 목표로 하는 홈네트워크 시장에 대한 진입 전략을 추진하고 있다. 일본에서는 홈네트워크의 전송방식에 대한 표준화가 주로 민간 주도로 추진되고 있으며, 가장 유력한 IEEE1394에 대해서는 고속화와 전송거리 확대가 검토되고 있다.

#### 2.4.3 유럽

유럽의 가입자망 서비스는 미국의 POTS를 중심으로 하는 서비스 제공과는 달리 광대역 서비스의 제공을 목적으로 CA텔레비전과 종합정보통신망과 같은 시험망이 계획되어 운영되고 있다. 유럽의 장치 제조사들을 중심으로 구성되는 EHS (ESPRIT Home System Project)는 에너지 관리, 보안 방법, 자동 검침 등의 응용 서비스를 실용화하여 제공하기 위한 연구가 진행 중이다.

프랑스에서는 '97년 조스팽 내각이 구상한 "인터넷 대중화를 위한 추진 방안"을 통하여 정보통신의 대중화를 위해 정부의 적극적 개입을 강화하는 등 그동안 미니텔에서 추진해 온 대중 정보통신의 방향을 선화하고 있다. 독일은 '96년 3월 독일 의회에 제출한 "Info 2000: Deutschland Informations Gesellschaft"에서 네트워크 통합화의 가속화 및 종합 네트워크로의 전환, 서비스 종류의 다양화 및 접속기기 시장의 개방, 그리고 방송 및 통신 정책의 엄격한 기술 표준화를 토대로 하는 서비스의 다양화로 정보가전의 기반을 착실히 구축하고자 하는 등의 정책을 제안하였다. 영국에서는 DANTE가 운영하는 TEN-34 (Trans-European Network interconnecting at 34Mbps) 프로젝트를 통하여 차세대 인터넷을 추진하고 있다.

### 3. 인터넷 정보가전 산업 발전 대책

#### 3.1 국내 인터넷 정보가전 산업의 당면 과제 및 필요성

##### 3.1.1 국내 산업의 문제점 및 강점

우리나라는 인터넷 액세스 분야에서 교환, 광전송, 이동통신 기술 등 통신시스템 전반에 대하여 시스템 기술을 확보하였으나, 핵심 칩의 대부분은 아직도 외국 기술의 도입에 의존하고 있다. 국내 정보가전 산업은 제조업 중심의 백색가전 부문에서는 기술 우위를 지니는 반면, 표준화, 소프트웨어, 온라인 정보 서비스 등 기술집약적이고 고부가가치 기술 분야에서는 취약한 실정이다.

선진 기술 수준의 정보통신 시스템 기술과 백색가전, 디지털 텔레비전, 유·무선 단말기 등의 경쟁우위를 바탕으로 세계시장의 공략이 가능하며, 인터넷 인프라 등을 고도화하고 핵심기술의 확보를 위해 중장기적으로 집중 투자할 경우 세계시장에서의 경쟁우위를 확보할 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 국내에서는 ADSL을 중심으로 하는 초고

속 액세스망 서비스가 급속히 확산되고 인터넷 인구가 폭발적으로 증가하고 있으므로, 인터넷 정보가전의 도입을 위한 시장 환경이 충분히 조성되어 있다고 할 수 있다. 우리나라는 아파트 등의 공동주택이 대중화되어 있고 인구가 밀집되어 있으므로 인터넷을 보급하기에는 최적의 환경을 갖추고 있다. 따라서, 이를 기반으로 정보가전 산업이 쉽게 확산될 수 있는 조건을 갖추고 있다. 특히, 새로이 건설되고 있는 아파트를 중심으로 사이버아파트 구축이 활성화되고 사이버 커뮤니티 서비스 등이 제공되고 있어 세계적인 경쟁력을 확보할 수 있는 잠재력이 충분하다고 할 수 있다. 그밖에 디지털 텔레비전 방송이 초기에 실시됨에 따라 디지털 텔레비전을 기반으로 하는 인터넷 정보가전 산업의 확산이 촉진될 것으로 기대된다. 향후, 우리나라 정보통신 산업의 미래는 IMT-2000, 초고속인터넷, 인터넷 정보가전, 통합 디지털 콘텐츠, 그리고 미디어 산업과 통합한 온라인 정보서비스 등이 좌우할 것으로 판단된다.

### 3.1.2 당면과제 및 필요성

인터넷 정보가전은 다양한 분야가 통합되어 있는 특성을 가지고 있으므로, 민간이 상호 협력하여 공동으로 기술을 개발하고 시장을 확보할 수 있는 기업 간 협력체제의 구축이 시급하다. 또한, 홈네트워크, 정보가전 소프트웨어, 그리고 서비스와 관련된 표준들이 다양하고 많은 표준화 관련 국제 컨소시엄이 이미 형성되어 있어 이에 대한 전략적인 대응과 체계적인 추진체제의 정립이 필요하다. 따라서, 인터넷 정보가전의 핵심제품인 홈네트워크, 홈서버 등의 기반기술과 정보가전 통신 프로토콜, 실시간 운영체제, 미들웨어 등의 핵심기술 및 관련 표준 기술의 확보가 시급하다.

이와 더불어 인터넷 정보가전의 도입 및 확산에 필요한 관련 법규를 정비하고, 네트워크 및 관련 장비, 그리고 소프트웨어 등에 대한 인증제도의 마

련도 필요하다. 새로운 기술과 그 필요성에 대한 국민의 인식을 제고하고, 개인용컴퓨터 및 인터넷과 함께 다양한 정보가전에 대한 교육을 실시하여 수요와 활용의 확대를 추진해야 할 필요성이 있다. 정보가전 전문인력으로는 홈네트워크 구축 전문가와 네트워크 관리자 등의 신규 전문인력의 양성이 필요할 것이다.

인터넷 정보가전 산업은 2004년 GDP의 3% 이상을 차지할 것으로 기대되는 거대한 시장을 가진 산업으로서 디지털 방송, IMT-2000에 이은 정보통신 분야의 핵심산업으로 인식되고 있으며, 홈네트워크, 홈서비스, 정보가전 단말기 등 새로운 제품과 신규 서비스 등장에 따른 신산업 창출이 가능한 분야로 집중 육성할 필요가 있다. 우리나라는 인터넷, 이동통신, 디지털 방송, 그리고 백색가전 등에서 세계적인 경쟁력을 확보하고 있어 이들을 기반으로 세계시장에서 경쟁력을 가질 수 있는 비교우위 산업으로 육성할 수 있는 가능성이 있다. 개인용컴퓨터 사용에 어려움을 느꼈던 주부, 노령층 등이 친숙한 가전제품을 통하여 보다 쉽게 정보화 대열에 동참하고 원격의료 등 복지 서비스를 보다 쉽고 편리하게 사용하도록 함으로써 정보격차를 해소하고 국민복지를 실현할 수 있는 산업이다. 또한, 집에서는 디지털 텔레비전 등 인터넷 정보가전 제품으로, 이동시에는 IMT-2000을 통해 누구든 언제 어디서나 막힘 없이 정보를 공유할 수 있는 시대를 구현하기 위한 핵심산업으로서 적극적인 육성의 필요성이 지대하다 할 수 있다.

## 3.2 발전전략

세계 최고 수준의 인터넷 정보가전 기술기반을 구축하고 세계 2 대 정보가전 대국 진입을 목표로 인터넷 정보가전 산업 육성 계획을 적극적으로 추진하여 2005년 3,600억불 세계시장의 10% 이상을 점유하고 국내 GDP의 5%인 50조원을 달성하고자 한다. 이를 위해서, 민간주도의 산업 활성화 활동을

정책적으로 지원하고, 인터넷 정보가전 인프라 구축을 위해 중장기 투자를 지속적으로 추진하며, 정부 부처간의 체계적인 공조를 통해 인터넷 정보가전 산업을 육성해 나갈 계획이다.

인터넷 정보가전 산업 육성을 위한 주요 추진 정책으로는 산업경쟁력 강화를 위한 공급기반 육성 정책, 시장 활성화를 위한 수요기반 육성정책, 환경 및 법·제도 정비, 그리고 기술개발 및 표준화 정책의 4개 중점 분야로 구분하여 적극 추진할 예정이다. 이를 통하여 국민의 사회활동 참여 및 복지를 실현하고, 국내 인터넷 정보가전 산업의 경쟁력을 강화하고, 신산업 창출을 통한 정보통신 산업 규모의 확대와 고용 증대를 기대할 수 있을 것이다.

#### 4. 부문별 발전대책

##### 4.1 산업경쟁력 강화를 위한 공급기반 육성 정책

###### 4.1.1 인터넷정보가전산업협의회 구성 및 운영

국내 인터넷 정보가전 산업의 육성을 주도적으로 추진할 민간 협의회로서 국내 산업의 경쟁력을 강화하기 위한 활동을 담당할 인터넷정보가전산업협의회가 가전업체, 방송사, 건설업체, 연구기관, 그리고 학계 등의 참여기관을 중심으로 한국정보통신진흥협회 내에 설치되어 운영 중이다. 세부조직으로는 운영위원회와 연구개발반, 통신망반, IBS반, 그리고 기획홍보반의 4개 분과반으로 구성되어 있으며, 2000년 5월 기준으로 100여 개의 업체 및 기관이 가입 중에 있다.

협의회의 주요 기능으로는 민관공동 기술개발, 표준포럼 활동을 통한 산업표준 제정, 대국민 홍보와 교육실시를 통한 소비자 의식 제고, 신기술 및 제품정보 교류 및 보급, 업계 애로사항 해결, 관련 법규 제·개정 건의, 그리고 워크샵, 전시회 및 시범서비스의 추진 등이 있다. 또한, 협의회 주관으로

2001년부터 매년 5월 “인터넷 정보가전 엑스포”를 개최하여 관련 산업 및 기술 동향을 파악하고 관련 제품을 전시함으로써 기업 간의 협력관계를 구축하고 대국민 홍보활동의 기회를 가질 수 있도록 추진하고자 한다.

###### 4.1.2 주택정보화위원회 구성 및 운영

현재 건설 및 정보통신 업계의 결합으로 사이버 아파트의 건축 및 지능형 주택의 보급 등과 같이 인터넷 서비스의 제공을 중심으로 하는 주택정보화가 추진되고 있다. 민간업체를 중심으로 2000년 5월 기준으로 4개의 사이버홈 추진 컨소시엄이 결성되어 사업을 추진 중이다. 하지만, 종합적인 주택정보화에 대한 방안 정립 없이 각 업체별로 독자적으로 추진 중이므로, 서비스의 연동, 인증된 장비 설치, 각종 설비의 표준 등이 해결되어야 하며, 정책간의 연계성도 부족한 실정이다.

정보통신부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 문화관광부, 그리고 환경부 등 범부처와 민간전문가가 참여하는 주택정보화위원회를 구성하여 운영함으로써 정책추진의 일관성을 유지하기 위한 정부 부처간의 역할분담과 민간기업 지원을 위한 정책시행을 조정하는 등의 역할을 수행하도록 한다. 또한, 각종 관련 법·제도 정비 및 개선을 위한 협의활동도 함께 추진한다.

###### 4.1.3 인터넷 정보가전 전문인력 양성

정보통신부에서는 '99년 12월 정보통신 산업현장에서 필요로 하는 현장감 있는 창의적 전문 기술인력 20만 명의 양성을 추진하기 위한 정보통신인력양성 계획을 수립하여 추진 중에 있다. 동 계획에서는 정보통신 인력을 기초기술인력 양성, 고급전문인력 양성, 산업인력 재교육, 잠재인력 양성 등으로 구분하여 24개 사업을 추진하고 있다.

초고속망과 홈네트워킹의 보급에 따라 각 아파트 단지나 건물 등에서 네트워크와 관련된 전문인



력이 필요하나, 현재는 태부족인 상태이다. 특히, 구내통신 설비 및 초고속망 설비 인력의 경우, 2002년에는 약 3,000여명의 전문인력이 부족할 것으로 추정되고 있다. 이러한 망구축, 설비구축, 망관리사, 설계 및 감리 전문인력이 부족할 경우, 향후 인터넷 정보가전을 기반으로 하는 사이버홈 구축 사업의 전개에 문제가 발생할 가능성이 크다. 따라서, 현재 추진 중인 정보통신 인력양성 계획에 인터넷 정보가전 분야의 전문교육 과정(홈네트워크 관리 및 감리, 기간망 및 간선망 구축/유지보수, 홈 SI, 홈 ASP 등)을 추가 선정하여 시행하고, 사이버 아파트 관리사무소에 근무할 직원들을 대상으로 인터넷, 망관리, 소프트웨어 등 기본 교육 프로그램의 실시를 추진한다. 또한, 인터넷 정보가전 각 전문분야별로 수요조사에 의해 소요인력의 예측 및 공급을 가능하게 하는 인터넷 정보가전 중장기 인력양성 계획을 수립하여 시행한다. 이와 함께, 인터넷 정보가전 전문인력 양성과 기술자격증 제도를 운영할 민간전담기구를 인터넷정보가전산업협의회 내에 설립하여 운영하도록 한다.

#### 4.1.4 인터넷 정보가전 콘텐츠 및 서비스 육성

디지털 지상파 텔레비전 조기방송 종합계획이 '99년 7월 수립되고, 국내 디지털 콘텐츠 산업의 글로벌화를 목표로 하는 디지털 콘텐츠 산업 활성화 계획이 2000년 5월 수립됨에 따라 디지털 콘텐츠에 대한 기반이 구축되고 있으며, 인터넷 정보가전 콘텐츠의 확보를 위한 지원책의 보완이 필요하다.

디지털 방송 추진계획과 연계해서는 디지털 텔레비전을 중심으로 다양한 정보가전을 통합하는 발전전략을 수립하고, 통합형(Integrated), 지능형(Intelligent), 대화형(Interactive)으로 다기능화된 “가전종합정보매체”로 발전시키기 위한 전략을 수립하고 추진한다. 또한, 가정 내에 있는 개인용컴퓨터, 디지털 텔레비전, 그리고 PDA 등 어떠한 단말

에서도 동일 수준의 콘텐츠를 제공하고 사용할 수 있는 통합 디지털 콘텐츠 제공 기술개발을 추진한다. 홈 SI, 홈 ASP 업체들이 인터넷 정보가전의 활용도를 높이는 다양한 서비스와 콘텐츠를 개발하도록 지원하기 위해 “산업기술개발자금”에 관련분야를 신설하고 우선적으로 지원하도록 한다.

## 4.2 시장활성화를 위한 수요기반 육성정책

### 4.2.1 시범서비스 추진

소비자 대부분이 인터넷 정보가전의 효용성, 가정 내 구축방법, 소요경비 등에 대한 정보가 없기 때문에 도입을 꺼리고 있으므로, 소비자에게 인터넷 정보가전 관련 제품 및 서비스 정보를 제공하여 이의 가정 내 도입을 유도할 필요가 있다.

인터넷정보가전산업협의회 주도로 인터넷 정보가전 모델하우스 구축 방안을 수립하고 민간기업의 참여로 운영한다. 모델하우스를 통해 주요 정보가전제품의 운영사례를 제공하고, 신기술 전시 및 상품 아이디어 도출을 도모할 수 있다. 서비스의 시연은 사용자의 관점에서 원격교육/학습, 원격의료, 원격근무, 네트워크 게임, 주문형 비디오, 그리고 홈제어 등의 응용 서비스를 중점적으로 시범 운영한다. 또한, 전국의 학교, 도서관, 병원, 복지시설 등의 공공기관을 시범 서비스 우선기관으로 선정하여 시범서비스단지를 구축하고 정보가전의 활용에 대한 각종 혜택을 부여한다. 시범서비스단지에서는 통신, 가스, 전력, 그리고 건설 등의 기반 사업자들과 정보서비스 업체들의 공조체제를 통해 통합적인 시범서비스를 운영하고, 국내 기업의 정보가전 시장창출 및 확대를 위한 사전점검과 문제점 보완을 위한 활용의 장으로 운영한다.

### 4.2.2 대국민 교육 확대

“사이버코리아21” 정책의 일환으로 90만 공무원, 1,000만 학생, 60만 군인, 그리고 100만 주부 등 전 국민을 대상으로 하는 각종 컴퓨터 및 인터넷

등의 정보화 교육이 실시되고 있다. 또한, “인터넷 개인용컴퓨터”와 “인터넷 노트북”을 저가로 국민에게 공급함으로써 1인 1개인용컴퓨터 환경 구축을 추진하여 언제, 어디서나, 누구라도 컴퓨터를 사용할 수 있는 환경이 조성되고 있다. 이러한 기반 위에 인터넷 정보가전의 인식을 확산시키기 위한 다양한 교육을 추진한다. 우체국, 읍·면·동사무소 등 공공시설에 설치하는 인터넷 플라자에서 정보가전 관련정보를 제공하며, 주부대상 교육 프로그램에 개인용컴퓨터교육과 함께 인터넷 정보가전 관련 교육을 실시한다. 그밖에 인터넷 정보가전을 기반으로 하는 재택 정보화 교육체계를 구축하고, 초·중·고교에 설치하는 컴퓨터 교육장에 인터넷 정보가전 단말의 설치를 추진한다.

### 4.3 기술개발 및 표준화 정책

#### 4.3.1 기술개발 추진

국내에서 가전을 중심으로 하는 일부 기술은 세계시장에서 경쟁력을 갖추고 있으나, 인터넷 정보가전과 관련한 홈네트워크, 부품, 단말, 그리고 소프트웨어 등은 핵심기술의 확보가 아직 미흡한 상태이다. 통신망, 콘텐츠, 정보가전이 융합하여 발전하는 방향에 맞추어 전략적인 인터넷 정보가전 중장기 기술개발 계획의 수립이 필요하며, 산발적인 추진보다는 통합적인 단일 체계 하에서 핵심기술 확보를 추진하고 타 분야와 연계함으로써 기술 시너지 효과를 극대화할 필요가 있다.

정보가전 기술개발은 크게 4 가지 기본 방향으로 추진한다. 먼저, 인터넷정보가전산업협의회 내의 연구개발반을 기술개발 컨소시엄으로 전환하여 기술개발 및 표준화를 주도하도록 함으로써 민간 주도의 기술개발을 추진한다. 두 번째로 핵심기술과 업체단독으로 개발하기 힘든 기술 및 개방형 표준제정 등은 민·관 공동으로 추진한다. 핵심기술은 원칙적으로 출연(연)과 업체가 연구개발비를 50 : 50으로 분담하여 공동 개발하는 것을 원칙으로

하며, 상용기술은 업체 주도로 개발을 추진한다. 세 번째로 기술개발 과제는 반드시 표준화와 연계하여 추진하도록 한다. 마지막으로 핵심기술 개발 사업은 단일 대형과제로 추진한다.

기술개발은 2000년부터 2002년까지의 1단계와 2003년부터 2004년까지의 2단계로 구분하여 추진한다. 먼저 1단계에서는 인터넷 정보가전 핵심기술의 개발을 목표로 개별 가전기기의 인터넷 접속기능 개발, 홈서버, 홈게이트웨이, 기반 소프트웨어 등의 핵심기술 개발, 시범서비스 개발 및 운영, 그리고 표준개발을 추진한다. 2단계에서는 인터넷 정보가전 융합화 기술개발을 목표로 유무선 홈네트워크 기반의 인터넷 정보가전 통합기술 개발, 지능형 홈서버/홈게이트웨이 핵심기술 개발, 시범서비스 확대 및 상용서비스 제공, 그리고 표준개발 등을 추진한다.

#### 4.3.2 국가적 표준화 추진

인터넷 정보가전 분야와 관련된 다양한 산업표준 활동이 국제적으로 활발히 전개되고 있으나, 국내에서는 IEEE1394와 블루투스 등 극히 일부 분야에 대해서만 정보교류 차원의 활동이 있어 향후 전개될 표준화 주도권 경쟁에서 뒤쳐질 우려가 있으므로 국가적으로 조직적이고 적극적인 표준화 활동의 전개가 필요한 실정이다. 인터넷정보가전협의회 내에 인터넷정보가전표준포럼을 설치하고 민간 중심으로 운영하며, 인터넷 정보가전 분야의 산업표준화를 주도적으로 추진한다. 포럼에서는 홈네트워크, 홈게이트웨이 미들웨어, 서비스, 사이버홈 등의 분야에 대한 표준화와 표준규격 보급활동을 추진하고, 표준화 사업에 필요한 기본경비를 지원하고, 선도기술 개발 과제를 수행하는 주체는 반드시 각 분야의 표준 활동을 주도하여 개발결과가 표준으로 연계되도록 한다. 포럼에 참여하는 각 기관들을 중심으로 표준화 추진을 위한 중장기 추진계획을 수립하고, 표준화 항목과 각 항목별 세부 일정

과 목표 규격을 설정한 로드맵을 작성하고 이를 체계적으로 중점 추진한다.

#### 4.4 환경 및 법·제도 정비

##### 4.4.1 인터넷 정보가전을 위한 기술적 환경정비

인터넷 정보가전 산업이 활성화된다면, 다양한 단말의 개수가 폭발적으로 확산되어, 32 비트로 구성된 IPv4 주소공간(약 40억개)이 향후 5~8년 내에 고갈될 것으로 예상된다. 따라서, 인터넷 텔레비전, 디지털 냉장고 등의 정보가전, ADSL, 케이블 모뎀 등 가정용 접속단말, IMT-2000 등 이동단말, 지능화된 콘센트, 전등 등 각종 설비에 대한 대규모 IP 주소할당(IPv6) 정책 마스터플랜을 수립하여 추진할 계획이다. 현재 진행 중인 초고속 정보통신 기간망을 2005년까지 조기에 완성하기 위한 계획을 차질 없이 추진하고, 홈네트워크 구축을 연계하여 진행한다.

4.4.2 인터넷 정보가전 관련 법·제도의 정비  
가전기기의 네트워크 개념이 새롭게 도입됨에 따라 관련 법령(정보 통신, 보안, 건설 및 소비자 보호 등)의 제정 및 개정으로 소비자를 보호해야 할 필요가 있다. 현재 홈네트워크에 연결된 다수의 정보가전 단말이 인터넷을 이용할 때 접속에 따른 추가 부담이 사업자 약관에 명시되어 있다. 따라서, 가정에서 두 대 이상의 정보가전을 홈네트워크로 구성할 경우에도 추가부담 없이 이용가능 하도록 법령을 개선할 계획이다. 또한, 대단위 공동주택 단지의 구내통신 사업자의 복수화, 시설의 대용량화 및 복합화 등 홈네트워크 환경변화에 대응하는 규정을 보완할 예정이다. 그리고, 인터넷 정보가전의 도입에 따라 정보통신망이용촉진에관한법률의 수정사항을 검토하고 필요하다면 개정을 추진할 계획이다.

인터넷 정보가전과 관련된 표준이나 기술기준이

부족하고, 관련 품질보증과 상호호환성이 결여되어 있어 향후 소비자의 혼란과 피해가 우려된다. 인터넷 정보가전 관련 단말, 네트워크, 소프트웨어, 응용 및 서비스 등에 대한 규격, 성능의 시험 인증제도를 시행하고 이를 전담할 전문조직을 구축하고 국제적인 공인을 받을 수 있도록 전문 인증기관과 협정을 체결한다. 또한, 제품간 상호 운용성 및 신뢰성을 시험할 테스트베드를 구축·운영하고 국가 품질인증 제도를 시행한다.

구내 정보통신 설비의 고도화를 촉진하고 초고속 정보통신 활성화를 목적으로 시행 중인 초고속 정보통신건물인증제도의 내용을 체계적으로 조문화하고 관련 해석지침을 제정하여 인증제도의 효율적인 운용체계를 확립하고 개선을 추진한다. 그리고, 장비설치를 위한 공간에 대한 규정, 각종 장비의 표준규격 및 성능 인증의 보완을 추진한다.

구내 정보통신망 사업자에게 차단벽 설치를 의무화하고 각종 보호 설비의 구체적 설치기준을 제시하기 위해 제정 중인 사이버아파트 정보보호 지침을 확대하여 인터넷 정보가전이 도입되면서 발생할 수 있는 각종 정보보호 지침을 검토하여 추가하도록 한다.

## 5. 부문별 투자계획

인터넷 정보가전 산업의 육성을 위하여 정보통신부에서는 <표 4>와 같이 2004년까지 1,860억원을 지원할 계획이다. 세부지원 내역을 살펴보면, 콘텐츠 및 서비스 육성 부문에 110억원을 투자하고, 정보가전 전문인력 양성에 45억원을 투자한다. 품질인증 부문과 시범 서비스 부문에 각각 60억원과 70억원을 지원할 계획이다. 표준화 부문과 기술개발 부문에도 각각 10억원과 1,565억원을 지원하고자 한다.

<표 4> 인터넷 정보가전 부문별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	1단계			2단계		합 계
	2000	2001	2002	2003	2004	
컨텐츠 및 서비스 육성	10	20	20	30	30	110
전문인력 양성	5	10	10	10	10	45
품질인증 제도	5	5	10	20	20	60
시범 서비스	-	10	20	20	20	70
표준화	0.6	1.4	2	3	3	10
기술개발	65	300	400	400	400	1,565
합 계	85.6	346.4	462	483	483	1,860

## 6. 결 론

## 저자약력

인터넷 정보가전을 통해 정보통신이 의료, 복지, 환경 등의 공공부문에 직접적으로 이바지함으로써 국민복지를 실현할 수 있다는 인식을 심어 줄 수 있다. 또한, 노년층 및 장애자의 사회활동 참여를 유도하고, 디지털 네트워크 사회를 확산시키는 디딤돌 역할을 할 것으로 기대된다. 인터넷 정보가전은 가전, 통신, 방송, 건설, 서비스 등의 이종 업체 간 공조체제 확립을 통해 국가 정보통신 산업의 경쟁력을 강화할 수 있으며, 신산업 창출을 통해 정보통신 산업의 규모를 확대하고 고용을 증대시킬 것이다. 구체적으로 인터넷 정보가전은 2004년 50조 규모로 성장하며 고용인력은 50만 명 규모에 이를 것으로 예상된다. 선진국에서도 산업 발아기 단계에 있는 인터넷 정보가전 분야를 중점 추진하여 표준과 핵심기술의 선점을 통해 국제 경쟁력을 확보하고자 노력하고 있다. 따라서, 2005년 3,600억 불 규모의 세계 정보가전 시장에서 10% 이상의 시장점유율을 확보하기 위해서는 관련 산업의 육성을 위한 정부의 적극적인 정책 추진과 민간의 노력이 절실히 필요한 시점이라 할 수 있다.

### 최 세 하

1975년 명지대학교 전자공학과(공학사)  
 1989년 연세대학교 산업대학원 전자공학과(석사)  
 1999년 청주대학교 대학원 전자공학과(박사)  
 1991년-1994년 체신부 정보통신기술과 사무관  
 1994년-2000년 정보통신부 기술기준과, 소프트웨어진흥과 사무관  
 2000년-현재 정보통신부 기술정책과 서기관  
 관심분야 : 인터넷 정보가전, 구내통신, 정보통신부품, 리눅스 등  
 e-mail : choiseha@mic.go.kr