

정보가전의 표준화 동향(2)



진병문 센터장

(한국전자통신연구원 표준연구센터)

연재 순서

1. 정보통신의 표준화 동향
2. **정보가전의 표준화 동향**
3. 차세대 인터넷 표준화 동향
4. IMT-2000 표준화 동향
5. 가전과 단말 및 전송장치 표준화 동향
6. 방송 통신 융합 표준화 동향
7. 정보보호 표준화 동향
8. 정보 부호화 방식 표준화 동향
9. 소프트웨어 표준화 동향
10. GIS 표준화 동향
11. ITS 표준화 동향

1. 개요

과거의 디지털 혁명이 사무실과 산업기반 시설을 대상으로 추진되어 왔으나 21세기의 디지털 혁명은 가정을 중심으로 한 홈 네트워킹 분야에서 이루어질 것이라는 것이 전문가들의 전망이다.

유무선 네트워크가 광범위하게 구축되면서 가정과 직장, 가정과 산업 인프라가 하나로 통합되어 집안에 앉아서 모든 업무를 처리할 수 있는 시대가 도래할 것이기 때문이다.

이러한 추세에 따라 가정에서 사용되고 있는 가전기기의 개념이 변화하고 있다. 과거 아날로그 속성을 갖던 가전기기가 디지털화되어 가면서 다양한 기능의 제공 및 전자적 제어가 가능한 지능형 디지털 가전기기가 널리 보급되고 있다.

이러한 지능형 디지털 가전기기를 다른 말로는 정보가전이라고 부른다. 또한, 최근 고속 인터넷의 광범위한 보급 및 활용과 함께 이러한 정보가전이 네트워크를 통해 인터넷에 접속되고, 정보가전들이 상호 연결되어 통

합, 제어되는 형태로 발전하고 있다.

이러한 새로운 개념의 정보가전을 인터넷 정보가전(Internet Appliances)이라 부른다.

다시 말해 인터넷 정보가전이란 유무선 정보통신망에 연결되어 데이터 송수신이 가능한 디지털 텔레비전, 디지털 캠코더, 디지털 오디오, 디지털 카메라, 디지털다기능디스크(DVD) 플레이어, 인터넷 냉장고, 인터넷 전자레인지와 같은 차세대 정보기기 및 가전제품을 말한다.

이러한 인터넷 정보가전은 가전기기의 개념을 혁명적으로 바꾸어 놓을 것으로 예상되며, 향후 우리들의 생활 패턴에 일대 변화를 가져올 새로운 기술로써 현재 그 관심이 집중되고 있다.

정보가전 산업은 네트워크, 단말 및 플랫폼, 기반 소프트웨어, 응용 및 서비스 등을 포함한다. 네트워크 기술은 가정에서 인터넷 정보가전 사이에 데이터 송수신, 제어 기능을 제공하는 홈 네트워킹 기술과 홈 네트워크를 공중망에 접속시키기 위한 광대역 고속 액세스망 기술로 구성된다.

정보가전 단말 및 플랫폼은 인

터넷에 연결되어 데이터 송수신이 가능한 차세대 가전제품을 말한다.

정보가전 기반 소프트웨어는 정보가전을 제어하고 상호 접속시키는 데 필요한 소프트웨어로서 실시간 운영체제 등의 시스템 소프트웨어와 통신 소프트웨어, 그리고 응용 소프트웨어 등으로 구성된다.

정보가전 응용 및 서비스는 인터넷과 가전이 융합되어 제공되는 다양한 서비스로써 원격가전제어, 인터넷을 통한 가전기기의 활용, 정보가전 기기를 통한 인터넷 이용을 가능하게 하는 응용 및 서비스 등을 말한다. (그림 1)은 인터넷 정보가전의 개념적인 망 구성도 이다.

세계 인터넷 정보가전 산업의 시장규모는 2002년에 153억불,

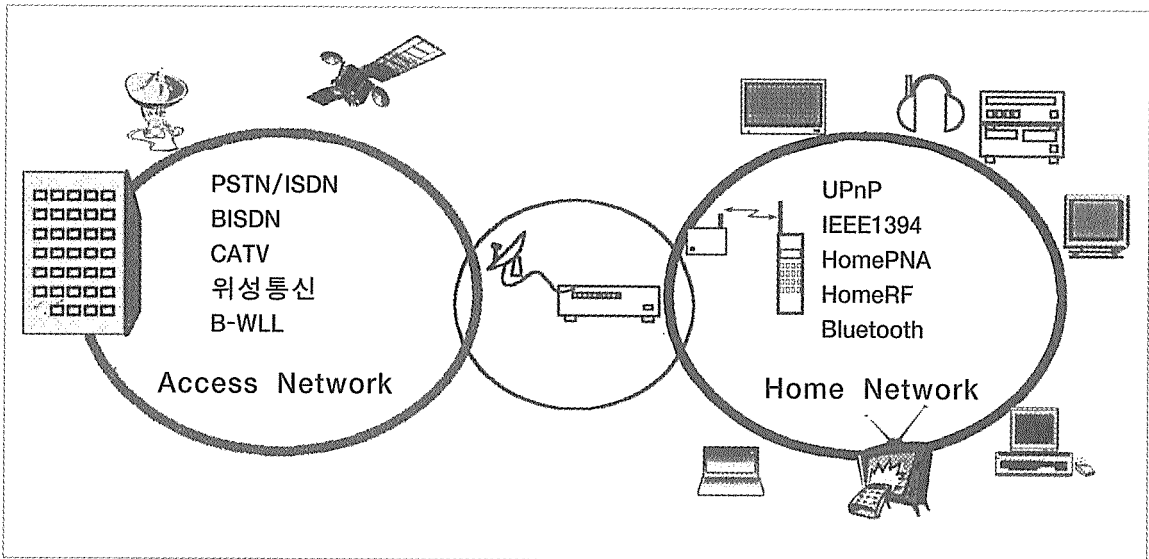
2003년에 2,690억불, 2005년에는 3,600억불로 성장이 예상되며(출처: 한국전자연감 1999), 국내 인터넷 정보가전 산업의 시장규모는 2005년에 약 50조원에 달할 것으로 예측되는 등 시장규모가 거대하므로 전 세계의 가전업체, 컴퓨터업체, 통신업체들이 치열한 시장 선점 경쟁을 벌이고 있다.

본고에서는 인터넷 정보가전 시대의 도래와 함께 등장할 것으로 예상되는 각종 응용 및 서비스 유형을 우선 알아보고, 인터넷 정보가전의 구체적 유형이나 사례에 대해 살펴본 후 인터넷 정보가전 시장을 선점하기 위해 산업체 사이에 벌어지고 있는 관련 표준개발 동향에 대해 살펴본다.

2. 정보가전 응용 서비스 및 사례

인터넷 정보가전이 본격적으로 보급, 정착될 경우 다양한 응용 및 서비스가 등장하여 우리의 생활 패턴을 획기적으로 변화시킬 것으로 예상된다.

앞으로 출현할 것으로 예측되는 응용 서비스 유형에는 디지털 TV, 오디오, DVD, 게임기 등을 상호 연결시켜 이용자에게 원격교육, 가정 극장, 전자앨범, 네트워크 게임 등을 이용하는 서비스가 있다. 그리고 에어컨, 보일러, 냉장고, 보안장치, 전자레인지 등의 가전기기 들을 네트워크를 통해 원격제어함으로써 홈 오토메이션, 홈 시큐리티, 원격점검, 원격 건강검진 서비스 등을 이용하는 서비스가 있



(그림 1) 인터넷 정보가전 망 구성도

다. 또한 PC, 프린터, 팩스, 스캐너, 복사기, 비디오 폰 등을 상호 연결시켜 종합제어함으로써 전자우편, 영상회의, 원격보고 등의 재택근무 서비스 이용이 가능하게 될 것이다.

인터넷 정보가전의 구체적인 모습을 보기 위해 몇 가지 대표적인 사례를 살펴보면 우선 인터넷 TV를 들 수 있다.

최근 디지털방송의 추진과 함께 조만간 디지털 TV가 널리 보급될 것으로 예상되면서 이제 TV가 과거와 같이 단순히 일방향으로 정보를 전달받는 매체가 아니라 인터넷 접속 기능을 갖추고 양방향으로 정보 전달이 가능한 인터넷 정보가전의 중심으로 부각될 것으로 예상된다.

이러한 인터넷 TV를 중심으로 인터넷 냉장고, 인터넷 전자레인지, 디지털 카메라, 캠코더, 디지털 오디오 등 각종 정보기기가 상호 연결되어 제어 및 활용되는 인터넷 정보가전 시대가 도래할 것으로 전망된다.

또 다른 대표적인 인터넷 정보가전으로 언급되고 있는 인터넷 냉장고의 경우 터치스크린 방식의 모니터와 바코드 스캐너를 장착하고 인터넷 접속 기능을 갖추어 TV 시청과 전자매일 기능을 제공하고 온라인으로 식품정보와 조리방법을 알려주며 식료품에 부착되어 있는 바코드를 판독하여 보관중인 식품

에 대한 수량과 보관기간 등의 정보를 파악해 알려주며, 심지어는 멀리 떨어진 식품을 자동으로 구매하여 배달을 시키는 등의 첨단 기능을 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

이밖에 인터넷을 통해 조리법을 전송 받을 수 있고, 식료품에 인쇄되어 있는 바코드를 이용해 자동요리까지 가능한 인터넷 전자레인지도 현재 개발되고 있다.

소니는 디지털 TV를 주축으로 DVD, 디지털 비디오, 오디오, 게임기 등을 연결시켜 리모콘 한대로 가정 내 모든 오디오/비디오 기기를 조작할 수 있는 네트워크 AV 시스템의 개발을 추진하고 있다.

이용자는 TV 화면 상에서 리모콘 하나로 AV 기기를 자유자재로 조작할 수 있으며, TV로 인터넷에 연결하여 방송 프로그램을 확인하거나 인터넷 음악을 청취할 수 있고, 홈쇼핑이나 홈뱅킹도 처리 가능하다.

소니는 TV채널을 선택하는 정도로 간편하게 인터넷을 즐길 수 있는 시스템을 목표로 하고 있어서 컴퓨터에 대한 전문 지식이 없어도 첨단 정보기기들을 간편하게 이용하는 것이 가능하게 될 것이다.

마쓰시다 전기는 특히 건강관리 기능에 중점을 둔 가정 정보기반 시스템의 개발을 추진 중인데 번기에 앉아 용변을 보면 체중, 당뇨/체지방치 등이

측정되어 병원으로 전송되는 기능이나 고정밀 화면을 통해 의사의 진단을 받는 원격진단 기능 등을 포함하고 있다.

이밖에 외출중에 휴대전화를 이용해 가정 내 정보가전 기기를 조작하는 등의 원격 가전기기 제어 서비스 등이 보편화 될 것으로 예상되며, 이와 같은 인터넷 정보가전이 실용화 되게 되면 가정에 있는 냉장고, TV, 세탁기, 전자레인지 등이 네트워크를 통해 연결되어 스스로 작동하여 사람들이 생활하기 편리한 최적의 환경을 구현할 것이다.

3. 인터넷 정보가전 표준기술

인터넷 정보가전을 실현하는 기술로는 먼저 정보가전 기기들을 맥내에서 상호 연결시키는 홈 네트워킹 기술과, 정보가전 기기를 동작시키기 위한 제어 소프트웨어 기술, 정보가전 단말 및 플랫폼 기술, 그리고 홈네트워크를 외부 인터넷 망에 접속시키기 위한 고속 액세스망 기술 등이 요구된다.

이러한 기술 중에서 특히, 정보가전 기기를 연결해 주는 네트워킹 기술과 제어 소프트웨어 기술을 어떻게 구성할 것인지를 놓고 가전, 컴퓨터, 통신업체들은 상호협력과 경쟁관계를 보이고 있다.

따라서 이 절에서는 현재 세계적으로 치열한 경쟁이 벌어지고 있는 홈 네트워킹 기술과 정보가전 제어 소프트웨어 기술 분야의 주요 표준기술과 관련 표준화 추진 동향을 살펴 본다.

3.1 홈 네트워킹 기술

홈 네트워킹을 구축하기 위한 전송기술은 유선기술과 무선기술로 구분되어 치열한 경쟁이 전개되고 있다.

유선 기술 기반의 홈 네트워킹 전송기술로는 대내 전화망을 이용한 Home PNA(Phoneline Networking Alliance), 전용선 기반의 IEEE 1394와 USB(Universal Serial Bus), 그리고 전력선을 이용한 X.10과 CEBus 등이 있다.

무선 기술 기반의 홈 네트워킹 전송기술로는 RF(Radio Frequency)를 이용하는 Home RF, 블루투스(Bluetooth) IEEE 802.11 무선 LAN 등이 있으며, 적외선을 이용하는 IrDA가 있다.

무선 기술은 설치 장소에 구애 받지 않는 장점이 있으나 일반적으로 유선에 비해 전송 속도가 낮다는 단점이 있다.

가. 유선 기반의 홈 네트워킹 표준기술

HomePNA는 이미 설치되어

있는 대내 전화선을 이용하여 1Mbps~10Mbps의 전송 속도를 제공하는 기술로 새로운 회선을 설치할 필요가 없어 경제적으로 홈 네트워킹을 구축할 수 있으므로 주목을 받고 있는 기술이다.

유선을 이용하는 한계때문에 전화 포트가 없는 장소에서는 접속이 어려운 단점이 있다. HomePNA 규격 1.0은 1Mbps의 전송속도를 지원하였으나 1999년 7월 발표된 HomePNA 규격 2.0은 10Mbps의 전송속도를 제공한다. 이미 많은 업체들이 1Mbps 제품을 출시하여 판매하고 있으며, 쓰리콤, 인텔, 터트시스템 등은 규격 2.0에 따른 10Mbps 제품을 개발하여 출시하였다.

주요 업체들이 10Mbps 제품을 본격 출시할 예정으로써 일반적으로 사무실에서 널리 이용되고 있는 10Mbps 이더넷 수준의 네트워킹 환경이 가정에도 저가에 제공될 전망이다.

HomePNA 컨소시엄은 1998년 6월에 결성되었으며, 현재 터트시스템, 쓰리콤, AMD, AT&T, 컴팩, HP, IBM, 삼성 전자 등이 참여하고 있다.

IEEE 1394는 디지털 가전기 기 간에 400Mbps 고속 직렬전송을 위해 1986년 미국 애플사가 개발하여 제안한 기술로써 1995년에 IEEE 표준으로 채택되었다. 그러나 그 동안 지원되

는 하드웨어가 많지 않았고, 이 표준이 충분히 알려 지지 않아 대중화가 늦어지다가 1997년 이후부터 컴팩, 소니, NEC 등의 주요 업체들이 IEEE 1394를 장착한 제품들을 발표하기 시작하였고, 윈도우 98이 IEEE 1394를 지원함에 따라 상용화 단계에 접어들고 있다.

IEEE 1394는 100Mbps~400Mbps의 고속 전송이 가능하고, 비동기 트래픽 뿐만 아니라 동시성 트래픽을 동시에 수용할 수 있게 해 주며, PnP 기능을 제공하여 기기의 추가 및 제거가 용이하다는 장점을 제공한다.

IEEE 1394 관련 기술의 표준화는 IEEE 1394 기술을 홈 네트워킹 표준기술로 만들기 위해 결성된 협의체인 IEEE1394 TA(Trade Association)를 중심으로 활발하게 진행중이다. IEEE 1394 TA에는 전세계의 170여개 업체가 참여하고 있으며, 국내에서도 다수의 산업체가 회원으로 가입하여 표준화 활동의 참여 및 관련 제품개발을 추진하고 있다.

IEEE 1394의 성능향상 표준으로 개발중인 IEEE 1394b는 800Mbps에서 3.2Gbps까지의 전송속도를 지원할 예정이다. 국내의 경우, 한국정보통신진흥협회에 IEEE 1394 연구회가 구성되어 인터넷 정보가전 기반 기술에 관한 조사 및 기술수집,

정보자료 공유를 위한 활동을 해 오고 있다.

USB는 PC 주변기기를 위한 새로운 표준으로써 컴팩, DEC, IBM, 인텔, MS 등이 주체가 되어 개발되고 있는 표준으로 1996년 1월에 버전 1.0이 작성되었다.

USB는 128개까지의 다양한 주변기기를 연결시킬 수 있으며 1Mbps~12Mbps의 전송속도를 제공하며 완벽한 PnP 기능을 제공한다.

컴팩, HP, 인텔, 루슨트, MS, NEC, 필립스 등 7개 업체로 구성된 USB 2.0 프로모터 그룹은 99년 8월에 USB 2.0 규격 초안을 발표하였으며, 2000년에 USB 2.0 규격이 최종 발표될 예정이다.

이에 따라 향후에는 주변기기의 전송속도가 480Mbps급으로 높아질 전망이다.

전력선 통신기술은 가정이나 사무실에 설치된 전력선으로 수십 MHz 이상의 고주파 통신신호를 고속으로 통신하는 것으로 최근 적극적인 연구개발이 이루어지고 있다.

전력선은 특히 홈 네트워크를 구축하고자 할 때 좋은 인프라로서 인식되고 있다.

그 동안 안정성, 속도 문제 등의 이유로 상용화가 지연되어 왔으나 최근 전력선을 통해 1Mbps급의 데이터 전송 기술이 개발되었으며, 조만간 10Mbps

급 전송 기술도 개발될 것으로 전망되므로 향후에는 훌륭한 홈 네트워킹 기반으로 이용될 것으로 예상된다. 관련 표준으로 X.10과 CEBus가 있다.

나. 무선 기반의 홈 네트워킹 표준기술

HomeRF 워킹그룹은 2.4GHz 대역의 무선 주파수를 이용하여 1Mbps~2Mbps의 전송속도를 제공하는 표준기술을 개발하는 컨소시엄으로 SWAP(Shared Wireless Access Protocol) 규격을 개발하고 있다. 1999년 6월에 SWAP 버전 1.1이, 그리고 10월에 SWAP 버전 1.2가 발표되었다.

HomeRF 워킹그룹은 미국의 홈 네트워킹 업체인 DLS 프록시를 비롯하여 컴팩, 에릭슨, HP, IBM, MS, 모토로라, 필립스 등이 1998년 3월에 설립하였고, 이밖에 인텔, NEC 등 약 80개 업체가 참여하고 있다. HomeRF 기술 주도 업체인 모토로라는 새로운 접속기술을 개발해 근거리 무선 전송기술인 블루투스와의 접목을 시도하고 있어 향후 가정 내에서 PC 등의 정보기와 가전제품 뿐만 아니라 전화기 등 통신기기의 무선접속도 이루어질 전망이다.

블루투스(Bluetooth)는 휴대 정보기기용 고속 데이터통신 규

격으로 에릭슨, IBM, 인텔, 노키아, 도시바 등은 1998년 7월 “블루투스 SIG”라는 컨소시엄을 구성하여 표준화 작업을 추진하고 있다.

블루투스는 2.4GHz 무선주파수를 사용하며, 720Kbps의 전송속도를 제공하나 비용이 매우 저렴하여 최근 큰 주목을 받고 있는 기술로 1999년 7월에 블루투스 버전 1.0이 발표되었다. 그동안 휴대 정보기기의 데이터통신에 주로 적용되어 온 케이블 및 적외선 무선 방식인 레드투스(Redtooth)에 이어 발표된 블루투스는 거리 및 장애물 등의 공간적 제약을 획기적으로 개선할 수 있는 새로운 기술로 평가되고 있다.

시장조사 업체인 데이터퀘스트에 따르면 이 기술은 오는 2002년까지 디지털 휴대폰의 79%와 2억대 이상의 PC에 적용될 것으로 예측되고 있다.

IEEE 802.11의 2.4GHz대 무선 LAN 프로토콜 기반의 홈 네트워킹 구축기술은 현재 2Mbps~11Mbps의 고속 전송속도를 제공하고 있으며, HomeRF 및 블루투스와 경쟁하고 있으나 가격이 비싼 단점이 있다.

3.2 정보가전 제어 소프트웨어 표준 기술

정보가전 기기를 상호 연결시

키고 제어하는데 필요한 핵심 기술로는 실시간 운영체제나 정보가전용 DBMS, 정보가전 미들웨어 기술, 통신 소프트웨어 등이 있다.

최근 인터넷 정보가전을 둘러싼 표준기술 경쟁에서는 홈 네트워킹의 두뇌 역할을 하는 제어시스템을 어떤 방식으로 할 것인지를 놓고 HAVi (Home Audio Video Interoperability) 진영과 UPnP (Universal Plug and Play) 진영이 치열한 경쟁을 벌이고 있다.

HAVi 진영은 컴퓨터 없이 네트워크를 구성하여 컴퓨터에 전문지식이 없는 일반인이라도 간편하게 인터넷 TV나 디지털 캠코더, 오디오 및 DVD 기기를 조작하여 영상이나 음성을 즐길 수 있도록 하고 있다.

HAVi 컨소시엄에는 소니, 필립스, 톰슨, 미쓰비시, 산요, 썬 마이크로시스템즈, 삼성전자 등 주로 가전업체가 중점적으로 참여하고 있으며, 1999년도에 버전 1.0 규격을 발표하였다.

HAVi는 IEEE 1394를 기반으로 하고 있으며, 썬 마이크로시스템즈가 분산 환경에서의 홈 네트워킹 자원 공유 플랫폼으로 개발한 지니(Jini) 기술을 수용하고 있다.

1998년 7월 공개된 지니는 휴대전화, 무선호출기, PC, 정보가전 제품등을 인터넷에 쉽게 접속시킬 수 있는 자바 기반의

분산 네트워킹 기술로 주변기기를 운영체제와 관계없이 동작시킬 수 있는 특징을 제공한다.

가전업체 중심의 HAVi 컨소시엄과는 다르게 마이크로소프트(MS)는 윈도우를 기반으로 한 유니버설 플러그 앤드 플레이(UPnP) 기술을 홈 네트워킹의 중심으로 삼아 컴퓨터를 통해 가전기기를 제어하고 이용하는 홈 네트워크를 구상하고 있다.

UPnP는 정보가전의 두뇌 역할을 하는 제어시스템 표준으로 썬마이크로시스템즈의 홈 네트워킹 제어기술인 지니(Jini)와 경쟁하고 있다.

MS는 1999년 4월 UPnP 포럼을 설립하였고, 1999년 11월에 MS, 컴팩, HP, 인텔, 필립스, 지멘스, 소니, 톰슨, 마쓰시다 등 15개사가 참여한 UPnP 포럼 운영위원회를 설립하여 UPnP 기술의 상용화를 위해 요구되는 세부 표준화 작업을 진행하고 있다.

UPnP 표준에 근거한 제품은 2001년 이후부터 본격적으로 등장할 것으로 전망된다.

즉, 가전업체 들은 HAVi를 그리고 컴퓨터 업체들은 UPnP를 지지하고 있는 추세이며, 이 두 진영이 현재 표준기술을 놓고 경쟁하고 있는 상태이므로 향후 인터넷 정보가전을 둘러싼 표준화 경쟁이 더욱 심화될 것으로 전망된다.

그리고 알카텔, 에릭슨, 루슨트, 모토로라, 노텔 등의 통신업체와 IBM, 썬 마이크로시스템즈, 오라클 등의 컴퓨터업체, 그리고 필립스 등의 가전업체는 PC, 가전, 소형 정보기기를 단일 표준으로 인터넷과 연결하는 개방형 인터넷 표준기술인 OSG (Open Service Gateway) 개발 작업을 추진하고 있다. 이들 업체는 HAVi, HomeRF, HomePNA, VESA, Jini 등 기존에 발표된 각종 유무선 홈 네트워킹 기술과 정보가전 제어 기술 등을 OSG에 통합하고자 하고 있다.

앞으로 OSG는 자바의 확장성과 이식성을 바탕으로 인터넷을 통한 가정 보안시스템, 의료경보시스템, 주문시스템 등의 분야로 이용이 확장될 것으로 전망된다.

이밖에 VESA(Video Electronics Standards Association)의 홈 네트워크 그룹에서는 하나의 유선을 통해 PC, 주변기기, 가전제품 등 가정 내 각종 정보기기를 통합, 제어하는 기술개발에 주력하고 있다.

4. 맺음말

가전과 컴퓨터, 홈 네트워킹 기능이 하나로 융합되는 인터넷 정보가전의 시장규모와 향후 사회 전반에 미칠 파급효과를 염

표준화

두에 두고 전 세계의 가전업체, 컴퓨터업체, 통신업체가 치열한 기술경쟁과 표준 전쟁을 벌이고 있다.

인터넷 기능을 보유한 정보가전이 정보화 시대의 총아로 주목을 받게 될 것은 의심할 여지가 없는 일인 것 같다.

우리나라의 가전, 컴퓨터, 통신 업체들도 인터넷 정보가전의 중요성을 인식하고 관련 기술 개발에 적극 나서고 있으며, 일부 산업체의 경우 국제 표준화 활동에도 적극 참여하고 있으나 아직은 미약한 상황이다. 국내의 경우 가전 3사가 인터넷 정보가전 개발을 적극적으로 추진하고 있으며, 컴퓨터, 통신업체에서 외국의 홈 네트워크 기술을 도입하거나 자체 개발을 통해 국제표준에 근거한 제품 개발을 추진하고 있으나 국제적인 표준화 동향이 복잡하여 중소기업

체의 경우 선풍 한 기술을 채택한 제품 개발이 쉽지 않은 형편이다.

정보통신부에서는 1999년 3월, 국내 인터넷을 2002년까지 획기적으로 정비하여 지금보다 1000배 빠른 차세대 인터넷을 조기 구축하여 21세기 지식 주도 경제에서 국제경쟁력을 확보하기 위한 “사이버코리아 21” 계획을 발표하여 현재 추진 중에 있다.

이 계획의 성공적 실현을 위해 홈 네트워크를 구축하여 초고속 인터넷 망에 접속시키고, 이 초고속 인터넷 인프라상에서 국민이 인터넷 서비스를 이용하는 것을 촉진하기 위한 일환으로 2000년 2월에 인터넷 정보가전 기술개발 추진방향을 수립하여 발표하였다.

이 발표에 따르면 향후 5년간 정부와 민간이 공동으로 1조

1000억원을 투자하여 인터넷 정보가전 기술개발을 추진할 것으로 예상된다.

특히, 정부에서는 핵심 기반 기술 개발과 함께 표준화를 중점 사항으로 추진할 계획임을 밝히고 있어 참으로 바람직한 방향이라고 생각된다.

앞으로 우리나라의 인터넷 정보가전 기술개발 및 표준화 작업이 조만간 구성되어 활동을 시작할 것으로 예상되는 인터넷 정보가전산업협의회 주관하에 추진될 것으로 예상되므로 정부와 국책연구기관, 산업체가 합심 협력하여 세계 수준의 인터넷 정보가전 기술 및 국제경쟁력을 우선적으로 확보하여 이를 통해 세계 시장을 제패하였으면 하는 바람이다.