

“유럽 및 아시아 홈 네트워킹 시장을 주목하라”

2007년 전체시장 45.4% 차지할 듯 ... 무선네트워크 시대 본격화

홈 네트워킹 시대의 도래에 대한 낙관적인 견해 보고서가 나날이 증가하고 있다. 늦어도 3~4년 후에는 가정내의 모든 전자제품들이 하나의 관리시스템을 통해 통제가 가능해지고, 디지털 TV를 통한 쌍방향 커뮤니케이션이 익숙해질 것이라는 내용들이다. 하지만 본격적인 홈 네트워킹 시대가 오기 위해서는 여전히 많은 선결과제들이 남아 있다. 세계적으로 많은 기업들이 표준화 작업에서 주도권을 확보하기 위해 서로간의 견해차이를 줄이지 못하고 있고, 전력선 네트워크와 무선네트워크 기술 역시 우리가 기대하는 홈 네트워킹 시대를 가져오기에는 아직 부족한 듯 하다. 최근의 홈 네트워킹 기술 현황과 향후 전개될 지역별 시장전망을 살펴본다.

박용우 정보통신정책연구원 주임연구원

홈 네트워킹(Home Networking)에 대한 정의는 기술의 발전에 따라 점진적으로 그 범위가 확대되는 추세이다. 초기의 홈 네트워킹은 가정내 보안, 조명, 온도 등을 자동 통제하는 수준인 홈

오토메이션(Home Automation), 홈 컨트롤 시스템(Home Control System) 정도의 범위를 의미하는 것이었다. 그 후 한 가정내에 여러 대의 PC 및 주변기기를 보유한 가구 수가 증가하

〈표〉 홈 네트워킹의 형태별 분류

형 태	특 징	주요업체 및 제품
Data network	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 가장 일반적인 홈 네트워크 형태 - 인터넷접속, 파일공유, 멀티게임, 주변기기와 호환이 가능한 PC간의 네트워크 	<ul style="list-style-type: none"> - 3Com : Audrey - 컴팩 : IA-1, IA-2 - 소니 : eVilla
Entertainment network	<ul style="list-style-type: none"> - 본 네트워크는 대부분 홈 게이트웨이 기능을 담당하는 셋톱박스 형태임 - 단순한 기능의 셋톱박스가 아닌 정보기기가 광대역기반 서비스를 활용하도록 하는 역할을 함 	<ul style="list-style-type: none"> - Pace Macro Technology STB - Scientific Atlanta's Explore 6000
Home automation/control network	<ul style="list-style-type: none"> - 전기, 가스, 수도, 보안등의 자동점검이나 에너지 사용최적화를 위해 사용된 네트워크 - IP기반이 아니고 대역폭이 작아 고속 인터넷 접속이라는 요구조건을 만족시키지 못함 	<ul style="list-style-type: none"> - 홈게이트웨이 관련 업체
Hybrid network	<ul style="list-style-type: none"> - 위에서 언급된 네트워크들의 조합 - 복수의 WAN접속과 복수의 LAN접속을 할 수 있는 네트워크 - 활성화를 위해서는 기술적, 시장여건이 조성돼야 함 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존의 업체들의 조합

자료 | 정보통신정책연구원 (2001)

면서 이들을 효율적으로 연결시키기 위한 네트워킹 기술들이 등장하기 시작했고, 이를 지원하기 위한 홈 네트워킹 키트(Home Networking Kit)들이 시장에 등장하기 시작하면서 홈 네트워킹이란 개념이 본격적으로 사용되기 시작했다.

그러나 새로운 라인의 설치라는 설치상의 번거로움은 홈 네트워킹 시장의 확대를 가로막는 치명적인 장애물로 작용했다. 최근 들어 이러한 기술상의 한계가 기존의 전화선이나 전력선, 무선 등 진일보한 전송매체 기술의 발전으로 극복됐고 DSL, 케이블 모뎀 등 가입자망의 광대역화로 초고속인터넷이 급속히 확대되면서 PC뿐만 아니라 각종 디지털 정보단말기들이 가정 내에 등장하면서 홈 네트워킹의 정의는 급격히 확대됐다. 따라서 오늘날 홈 네

트워킹은 일반적으로 가정내 디지털 정보가전들 간에 데이터를 주고받을 수 있는 통로를 제공함과 동시에 외부 인터넷 망과의 접속을 제공함으로써 지능화된 커뮤니케이션이 가능하도록 하는 네트워킹 방식을 의미하며, 궁극적으로 이러한 네트워킹화를 통해 가정내 정보자원의 공유와 개별 제품들의 효율 극대화 추구를 그 목적으로 하고 있다.

또한 정보 가전 기기 등의 급속한 발전에 따라 상호 호환성을 갖추면서 다양한 서비스 제공이 용이하게 구축이 되는 홈 네트워킹의 필요성이 대두돼 가정내의 모든 기기와 접속 및 전송이 가능한 기술로 발전되고 있다.

아직은 선결과제 '산적'

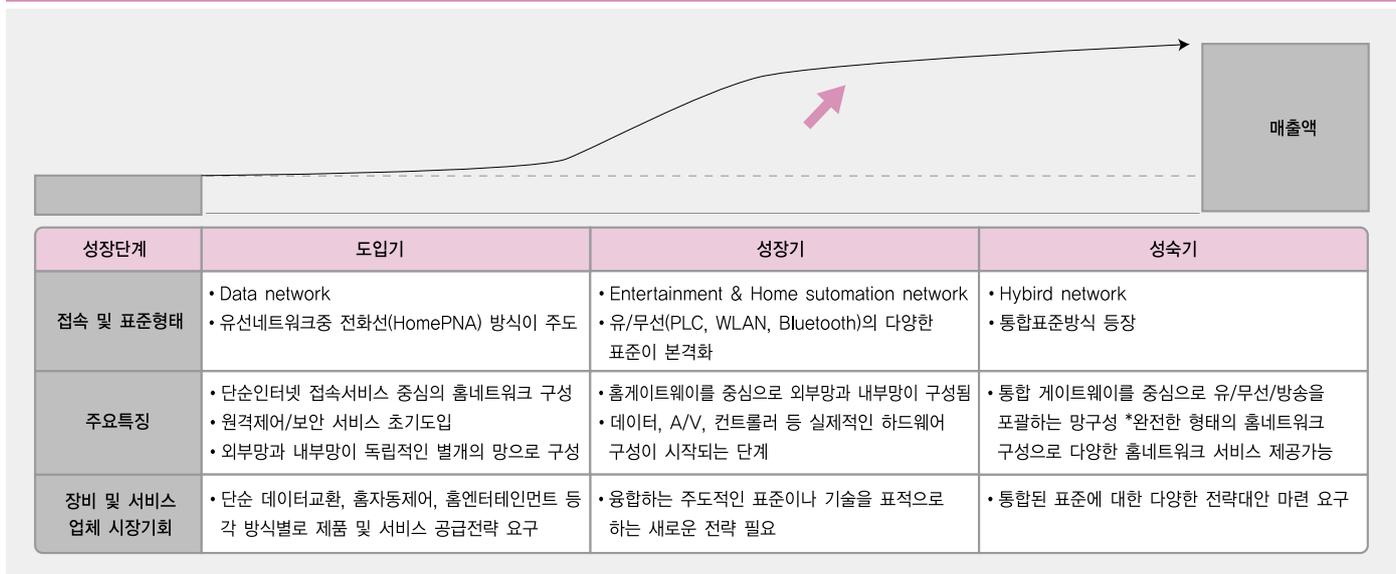
가치사슬(value chain)은 기업의 공급부문(원자재, 생산공정 등)과 수요부문(판매, 마케팅 등)을 연결하는 일련의 부가가치 창출활동을 기술하는 모형이다. 이 분석을 통해 홈 네트워킹 산업 가치사슬의 각 단계를 분석하면 홈 네트워킹 산업에 관여된 기업 및 이해관계자들은 효율성을 높일 수 있다. 현재 홈 네트워킹 산업의 가치사슬을 분석하면 <그림1>과 같이 5단계로 구분할 수 있다.

<그림1> 홈 네트워킹 가치 사슬

	가입자망	홈게이트웨이	홈네트워크	인터넷 정보단말기	홈네트워크 서비스
개념	외부인터넷과 접속을 가능케 해주는 역할	가입자망과 홈네트워크 사이의 인터페이스 역할	인터넷 정보단말기와 가입자 네트워크를 연결하는 역할	외부 망과의 정보공유를 위한 네트워크 기능을 갖춘 단말기	홈네트워크 단말기를 활용한 각종 편의 서비스
관련기술 및 제품	-xDSL -Cable -PowerLine -Wireless -Satellite -FTTH	-HAVi -UPnP -IEEE1394 -HomeAPI -OSGi	-전화선 -전력선 -HomeRF -IEEE802.11 -블루투스	-Web Phone -Communication Device -Entertainment Device -Computing Device	-택내 자동화서비스 -엔터테인먼트서비스 -텔레포니서비스 -건강 복지서비스

자료 | 정보통신정책연구원 (2001)

<그림2> 홈 네트워킹 시장구조



홈네트워크 시장은 아직까지 신흥시장(emerging market)으로 판단할 수 있는데, 시장의 성장이 본격화 되기 전에 해결돼야 할 문제가 많은 것으로 보인다. 즉 사용자에 대한 홈 네트워크 필요성 전달과 표준의 확립, 각 기술별 상호호환성 확보, 홈 네트워크 비즈니스 모델 개발을 통한 사용자의 편의성 증대 등이 주요한 선결과제이다.

〈그림2〉와 같이 홈 네트워크 시장에는 다양한 시장 참여자들이 사업을 전개하고 있어 시장의 표준정착에 많은 시간과 시행착오가 예상되는데, 건설업체, 가전업체, 컴퓨터 하드웨어 업체, 인터넷 TV, 인프라 구축 사업자 등 다양한 시장 참여자가 존재하고 있다. 이들의 혼재에 의한 상호간섭, 호환성 부재 등으로 통합적 정보 인프라 구축이 어려워지고 있으며, 현재 개별 미디어 내에서의 통신환경만을 고려한 기술 개발로 홈 네트워크 전체를 통합적으로 운용할 수 있는 홈 네트워크 표준확립에 어려움이 따르고 있다.

무선네트워크 시대 도래

먼저 홈 네트워크 시장 중 Ethernet 방식에 따른 시장현황을 살펴보면, Ethernet 기술은 안정성이 가장 뛰어나 향후 홈 네트워크 시장의 주도적 기술로 발전할 것으로 전망된다. Ethernet 기술방식은 2002년에 홈 네트워크 시장의 75.6%를 차지했으나 2005년에 43.7%로 감소하고 2007년엔 23.1%로 떨어질 것으로 보인다. 그러나 시장점유율이 하락해도 무선과 전화선과의 전달경로역할은 계속 영위할 것으로 보이며, 무선시장에서 보안이나 가격 등의 문제가 발생하면 Ethernet 기반기술의 재성장도 예측해 볼 수

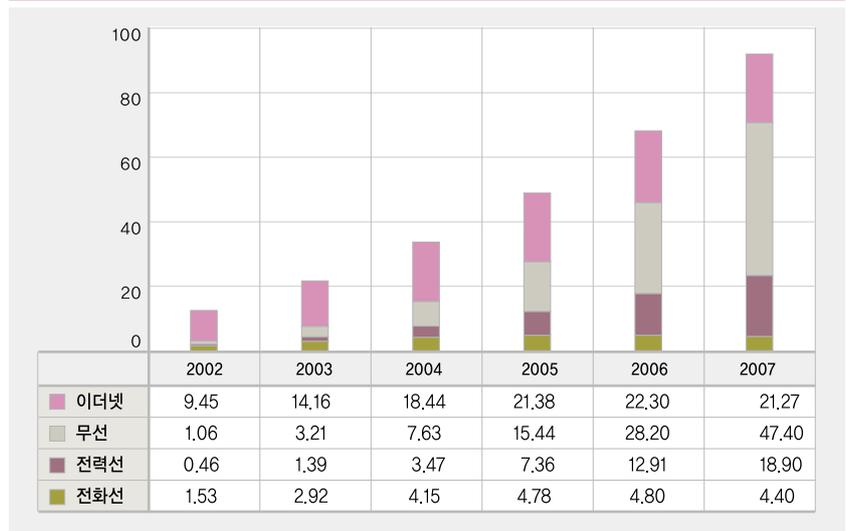
있다.

전화선 기술방식은 현재 산업 내에서 사실상의 표준이 되어 가는 안정성이 높은 기술 중 하나이다. 그러나 다른 기술들과 마찬가지로 무선시장의 확대에 따라 2002년말 12.2%에서 2007년 4.8%로 시장점유율이 하락할 것으로 전망된다. 전화선시장 확대에 가장 큰 장애는 전화 잭을 통해 기술이 제공돼야 하는데 가정 내에 정보기들이 위치한 곳에 전화 잭을 추가로 설치하기엔 많은 어려움이 있기 때문이다.

전력선은 최근 가장 많은 기대를 갖고 있는 분야이긴 하지만 해결돼야 할 난제가 많다. 가장 큰 이유가 바로 제품화 문제인데, 개별 기업들이 자체적으로 제품생산을 추진하면서 통합된 제품표준이 확립되지 못하고 있기 때문이다. 이 때문에 2002년까지 약 3.7%의 시장점유율을 기록한 것으로 보이며, 제품성능 및 가격,

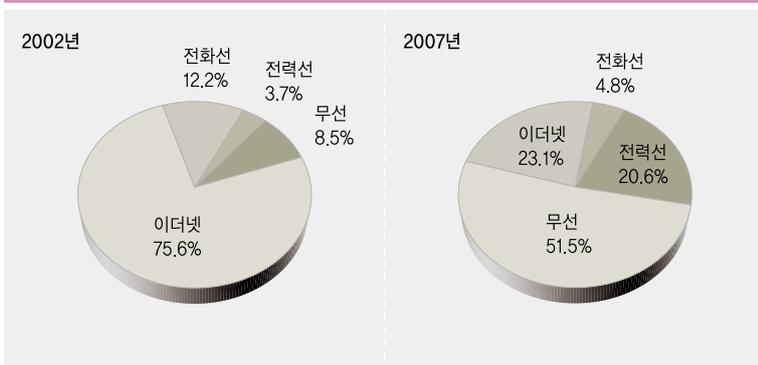
〈그림3〉 전 세계 홈 네트워크 기술별 성장전망

(단위 : 백만개)



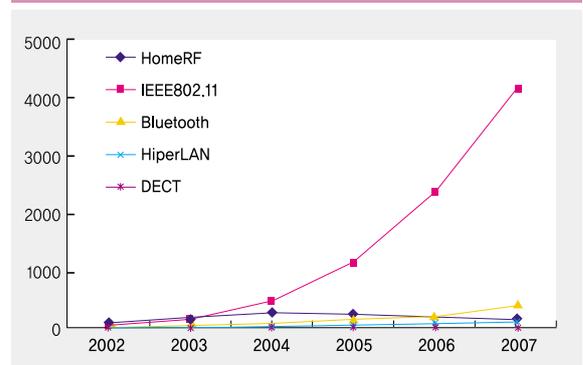
자료 | Ovum (2002)

〈그림4〉 홈 네트워크 시장의 기술별 점유율 변화 (2002년~2007년)



자료 | Ovum (2002)

〈그림5〉 홈 네트워크 무선방식별 시장전망 (단위 : 만개)



자료 | Ovum (2002)

표준의 확립, 제조업체간의 공조 등이 성사되면 2007년 약 20.6%로 확대될 것으로 전망된다. 전력선이 가지고 있는 장점으로서는 유지보수가 용이하기 때문에 홈 제어분야에서 상당한 기술 발전을 이룩할 수 있을 것으로 보인다.

무선분야에서는 IEEE802.11의 등장이 두드러지는데, 최근 국내시장에서도 본격적으로 서비스가 제공되고 있는 무선랜 서비스가 활성화되면서 성장이 가속화 될 것으로 보인다. 무선분야는 2002년엔 8.5%의 점유율을 기록했지만 2005년부터 성장이 본격화돼 2007년엔 51.5%의 높은 점유율을 나타낼 것으로 전망된다. 무선 세부분야별 현황을 살펴보면 현재 HomeRF가 다소 높은 점유를 차지하고 있지만, 올해부터 IEEE802.11의 성장이 본격화되며 2004년엔 IEEE802.11로 대체될 것으로 전망하고 있다.

유럽·아시아지역 잠재성 가장 높아

지역별 홈 네트워킹 시장을 전망해보면 북미지역의 시장점유율이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 북미지역에서 네트워크 관련 제품구매 및 설치가 용이하며, 전화선이나 전력선 등 다른 지역보다 홈 네트워킹 관련 인프라의 구축이 잘 되어있기 때문이다. 홈 네트워킹 시스템 구축이 낮은 지역은 전화선 등 사회간접 시설 기반이 미비해 홈 네트워킹 시장성장에 어려움이 예상된다.

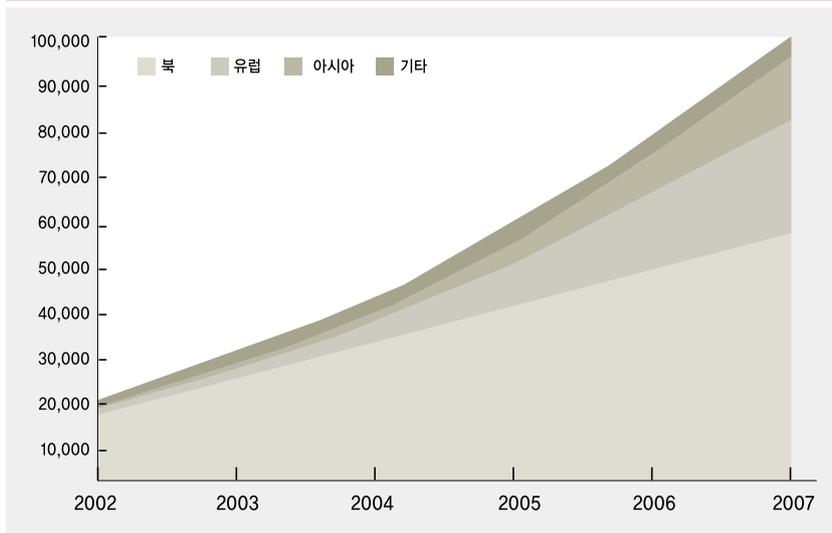
이외에서도 홈 네트워킹 시스템 구축필요성을 높이는 광대역 네트워크의 보급이 높은 점도 북미지역의 활성화의 요인으로 나타나는데, 광대역접속서비스를 이용하는 경우 홈 네트워킹 시스템 구축 필요성이 더 큰 것으로 조사됐다. 또한 북미지역의 범죄 예방을 위해 홈 시큐리티의 필요성이 높는데 반해 다른 지역에서는 이 부문에 대한 수요가 많지 않아 홈 네트워킹에 관한 경험의 폭이 줄어든 것도 다른 한 요인으로 볼 수 있다.

지역별로 좀더 자세히 살펴보면 북미지역이 2002년도 전체시장의 95%를 차지하는 1180만 가구에 보급됐으며, 다음으로 유럽 및 아시아 지역 순으로 조사됐다. 그러나 향후에 북미지역의 비중이 2002년 95.1%의 시장점유에서 2007년 53.2%로 변화될 것으로 보이며, 성장이 두드러지는 지역은 유럽과 아시아 순으로 나타날 것으로 보인다.

국가별 성장전망을 살펴보면 유럽지역에선 독일, 프랑스, 이탈리아, 영국 등의 성장이 두드러질 것으로 보이며, 아시아지역에선 중국, 일본, 한국, 대만의 급속한 성장이 예상되고 있다. 특히 도시형 국가형태를 띠고 있는 아시아 국가들은 아파트 등 공동주택의 비율이 높아 홈 네트워킹 시장확대의 좋은 조건을 갖추고 있다. 국내시장의 주거형태를 보더라도 공동주택의 비율이 전체 가구 중 50% 이상을 차지하고 있는 도시형 주거형태를 보이고 있으며, 주택이 노후하고 유선을 이용한 배선이 어려운 단독주택의 경우는 무선 홈 네트워킹 시스템 적용가능성이 높고, 향후에도 공동주택 및 사이버 아파트의 건설비율이 증가할 것으로 예상돼 홈 네트워킹 시장 확산에 적합한 것으로 판단되고 있다.

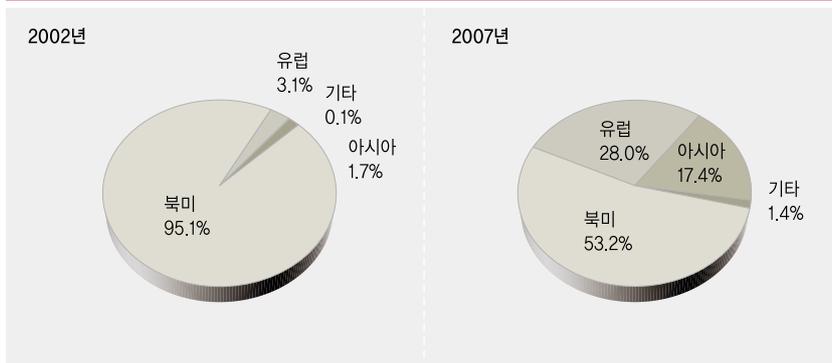
〈그림 6〉 지역별 홈 네트워킹 시장전망

(단위 : 천가구)



자료 | Ovum (2002)

〈그림 7〉 홈 네트워킹 시장의 지역별 점유율 변화 (2002년~2007년)



자료 | Ovum (2002)