

# 홈게이트웨이 시장의 진화 전망 분석

## The Analysis and Prospects of Home Gateway Industry

구영덕, 박용우

(Young-Duk, Koo\*, Yong-Woo, Park\*\*)

### 요약

홈네트워크를 구현해 가정에 서비스를 전달하기 위해서는 가정내의 홈네트워크 환경, 서비스를 가정까지 전달해주는 외부의 네트워크 환경, 그리고 다양한 서비스 및 콘텐츠의 제공 등이 필요하다. 다양한 통신망의 변혁 속에서 홈네트워크는 이용자가 직접 통신망에 접속하여 각종 통신망 서비스를 이용하는 정보인프라의 최중단으로 위치하고, 사람의 순환계에 있어서 실패와 같은 역할을 담당하는 부분이며, 홈게이트웨이는 이를 투명하게 전달, 중재하는 핵심역할을 담당한다.

따라서 홈게이트웨이 기능의 변화, 시장 전개 시나리오와 서비스 발전에 따른 홈게이트웨이의 진화 전망을 통하여 홈게이트웨이 업체의 주도권 전망을 분석하였다.

**Key Words** :홈네트워크, 홈게이트웨이, 시장 진화, PC 업체, 가전 업체

### 1. 서론

홈게이트웨이는 하나 이상의 태내망과 하나 이상의 태외부망을 상호 접속 중재하는 장치이다. 따라서 단독 세대 혹은 거주 공간이 물리적으로 구분된 공동 주택의 단일거주 세대에 설치할 수 있다. 홈게이트웨이의 필요 요구사항은 구조적 측면, 서비스 측면, 신뢰성 측면 3가지로 구분하여 정의할 수 있다.

구조적 측면에서의 홈게이트웨이는 태내망 혹은 태외부망을 분리하는 기능을 갖추어야 하며, 설치 및 사용이 용이하여야 한다. 서비스 측면에서의 홈게이트웨이는 다양한 태내망을 접속, 수용할 수 있어야 하며, 상호 운용성이 보장되어야 하고, 데이터 및 음성급 통신 서비스, 이종 태내망간의 원활한 통신을 지원해야 한다. 신뢰성 측면에서의 홈게이트웨이는 네트워크 기술진화에 적극적으로 대응할 수 있어야 하며, 전원 차단 등의 상황에서도 일정시간 동작이 가능해야 한다.

홈게이트웨이의 기본적인 기능으로는 주소관리, 네트워크 자동 구성, 장비 및 서비스관리, 장비제어, 보안처리 등이 있다. 홈게이트웨이와 홈서버의 구분은 초기에 단순 허브의 역할을 수행하던 홈게이트웨이가 점차 디지털 가전기기의 지능화, 인터넷 접속에 따른 서버 기능의 필요성이 증대됨에 따라 홈서버 영역으로 분리되었다. 홈네트워크 시장의 발전으로

홈게이트웨이의 역할이 단순 역할에서 광의 역할을 수행함에 따라 홈서버 기능은 이에 포함될 것으로 예상되고 있다.

### 2. 홈게이트웨이 시장의 진화 전망

#### 2.1 홈게이트웨이 기능의 변화 전망

##### 2.1.1 제 1 단계 : Telemetry/Control Gateways

초기의 홈게이트웨이 형태는 원격 측정을 바탕으로 한 게이트웨이로 원격지에서 가정에서 소비된 에너지의 사용량을 측정하기 위해 구현되었다. 당시 인터넷에 연결되어 있는 환경을 이용하여 진화되기 시작했으며, 서비스 제공자나 가전 사업자들은 가정내의 기기들을 원격에서 제어하고, 게이트웨이를 통하여 전자제품을 인터넷에 연결하는 것을 새로운 사업영역으로 판단하고 있다. 본 단계의 개발 전략은 저렴한 가격과 저속의 제어 네트워크 쪽에 중점을 두어야 한다.

##### 2.1.2 제 2 단계 : Two-Box Broadband Access Gateways

이 단계는 기본적인 액세스망 접속을 통해 인터넷을 가정의 홈네트워크 장치들로 연결해 주는 게이트웨이로서 홈게이트웨이의 대규모 시장 솔루션이다. 이 솔루션은 기본적으로 인터넷을 통해 액세스망을 연결하는 형태로 가장 널리 퍼져 있다.

##### 2.1.3 제 3 단계 : Broadband Access Data Gateways

저자 소개

\* 正 會 員 : 한국과학기술정보연구원

\*\* 準 會 員 : 정보통신정책연구원

이 단계의 게이트웨이는 Two-Box 솔루션과 기능면에서 유사하지만 디지털 모뎀 접속 능력이 있다는 점에서 다르다. 이는 디지털 모뎀과 달리 인터넷 공유, NAT나 방화벽과 같은 보안 정책 및 프로토콜 변환기능 등을 포함하고 있다. 기존의 CPE 관계 등 몇 가지 문제로 인해 단기간 내에 확산되기에 한계가 있으나 서비스 제공 사업자들은 홈게이트웨이 업체들과 함께 가격과 상호운용성에 초점을 맞추려고 노력하고 있다.

### 2.1.4 제 4 단계 : Voice/Data Gateways

이 단계는 기본적으로 음성 및 데이터 네트워크를 하나로 통합하고자 하는 것으로, 표준화된 패킷 텔레포니 장비 시장이 아직 초기단계이기 때문에, 발전 속도가 다소 느리게 진행되고 있다. 주요 특징은 음성 트래픽을 가정보로 전달하고, 보안 서비스, 프로토콜 변환기능, 음성 Home PBX 기능 및 스트리밍 비디오 전송 기능 등을 가지고 있다.

### 2.1.5 제 5 단계 : Integrated Services Gateway(ISG)

본 단계의 게이트웨이는 최종단계의 홈게이트웨이 형태로 궁극적으로 음성, 영상 및 데이터의 통합형 서비스를 제공한다. 이는 액세스망으로부터 대역폭과 QoS 뿐만 아니라 홈네트워크에 접속된 이종의 기기간에 지능적인 프로토콜 변환 및 동적인 우선권을 지정하며, 원격으로 콘텐츠를 전송하고 홈게이트웨이를 관리, 진단 및 업그레이드하는 기능을 가지고 있다.

## 2.2 시장전개 시나리오에 따른 홈게이트웨이 진화전망

향후 홈게이트웨이의 진화를 시기별로 예측하면 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

<표 1> 홈게이트웨이의 진화 전망

2001-2002	2003-2004	2005-2006
<ul style="list-style-type: none"> <li>멀티플 기기가 네트워크 통제</li> <li>멀티플 네트워크</li> <li>음성/데이터, 엔터테인먼트, 유틸리티 등 주요 분야에 집중</li> <li>협대역 액세스</li> <li>다양한 gateway 후보 등장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 멀티플 기기의 진화</li> <li>광대역 액세스</li> <li>엔터테인먼트와 음성/데이터 기능이 지배적이나 각 서비스간에 통합 시도가 이루어짐</li> <li>gateway로서 PC에 대한 의존성은 낮아지나 intra-home 서버로서 PC의 활용은 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고가 제품으로의 이동</li> <li>모듈형 기기 시장 형성 - 고객이 카드를 플러그인할 수 있음</li> <li>IP의 증가</li> <li>내구성 및 표준화</li> <li>통합되고 멀티기능 용도</li> <li>gateway의 위치 : 벽속이나 계단 아래와 같이 드러나지 않는 장소</li> </ul>

<표 1>과 같이 시기별 홈게이트웨이의 진화는 세부적인 측면에서의 시장전개와 관련하여 다음과 같이 2가지 시나리오를 고려할 수 있다.

### 2.2.1 시나리오 A

이 시나리오는 IP를 지닌 기기(devices)의 수가 service provider 네트워크(pipes)의 수보다 더욱 빠르게 증가하는 경우로서 케이블 서비스 제공자 1개 업체가 2대 PC, 2대 TV에 데이터 및 엔터테인먼트 서비스를 제공한다. 그리고 Virtual 또는 web-centric 게이트웨이가 이와 같은 기능을 제공할 가능성이 높은 시나리오이다.

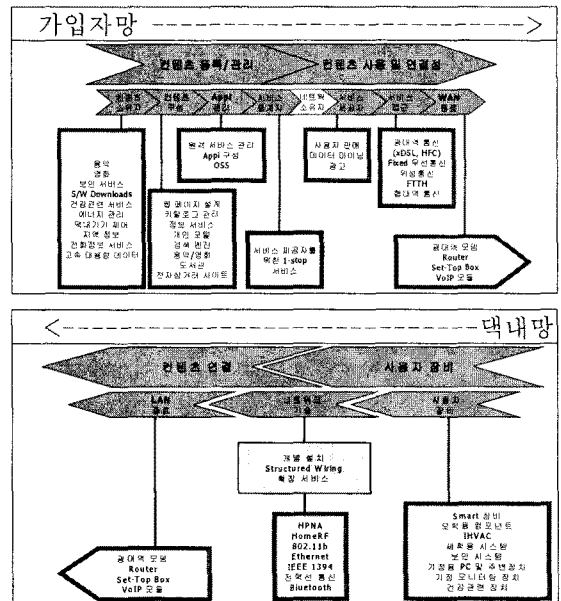
### 2.2.2 Senario B

시나리오 B는 네트워크(pipes)의 수가 홈 기기(devices)보다 더욱 빠른 속도로 증가하는 것으로서, 각기 다른 사업자로부터 디지털 위성방송, 케이블 TV, 지상파 TV 서비스를 제공하는 상황에서 홈게이트웨이를 통해 가정내 하나의 TV로 시청이 가능하다. 그러나 대부분의 서비스 제공자들이 고유의 전송방식과 서비스 수용에 대해 제한적인 접속(conditional access)기술을 사용하고 있어 상업화로 발전하는 데 장애가 될 수 있다.

## 2.3 서비스 발전에 따른 홈게이트웨이의 진화전망

홈게이트웨이는 향후 외부네트워크로부터 공급되는 서비스 및 콘텐츠를 가정내로 연결하는 기능과 가정내에서 각 사용자 장비로 전달하는 기능을 수행할 것이다. 서비스와 콘텐츠의 가정내 연결을 중심으로 수능을 확대해 나가야 할 것으로 보이며, 또한 서비스의 종류와 서비스 제공의 범위와 Quality에 따라서 홈게이트웨이의 역할과 기능이 달라질 것으로 보인다.

<그림 1> 홈게이트웨이의 서비스 전망



자료 : A Parks Associates White Paper(2002), "Reality Check 2002: Home Networks & Residential Gateways," 2002, p.27.

### 3. 홈게이트웨이 시장의 주도권 전망

홈게이트웨이시장의 주요 참여자는 PC 관련 기업(MS, IBM, 인텔 등)과 AV 관련 기업(소니, 파나소닉 등)으로 구분할 수 있다.

#### 3.1 분야별 주도권 확보 경쟁현황

##### 3.1.1 PC 관련 업체동향

PC산업의 성장세 둔화와 함께 유비쿼터스 환경의 기반이 될 디지털 컨버전스가 빠르게 진전되는 가운데 세계적인 IT 업체들의 디지털 가전시장 진출이 본격화되고 있다. LCD TV, DVD 레코더, 디지털카메라 등 디지털가전 산업은 급속한 성장세를 보이고 있어 이 분야에 대한 투자가 본격화 되고 있다.

이러한 통합추세와 더불어 통합의 방향을 인터넷+네트워킹+저장의 기능을 확대하여 진행할 것이다. PC를 중심으로 멀티미디어/네트워크가 통합해 가는 가운데 AV 기능을 강화하고 있으며, 방송수신, 동영상, DVD재생, PC와 TV연계 등을 통해 PC중심의 시장 주도권을 확보하려 하고 있다.

##### 3.1.2 AV 및 가전업체

홈네트워킹이 엔터테인먼트 콘텐츠의 이동성을 확대시키에 따라 소비자 가전업체(CE)는 접속 프로토콜의 개발 및 응용에 더 큰 영향력을 지닐 것이다. 기능의 통합을 통해 가정에서 필요한 디바이스의 수가 감소함에 따라 소비자는 multiple 서비스와 애플리케이션 이용이 용이해진다.

다른 분야의 업체들에 비해 AV 및 가전업체는 소비자들에게 브랜드 인지도와 친숙성에서 높은 경쟁우위를 지니고 있는 기반에 브랜드 인지도와 가시성을 도입함으로써, 방송+동영상+저장 중심의 AV를 기반으로 주도권확대를 도모하고, 셋톱박스, DVD를 중심으로 저장기능이 통합되는 가운데 인터넷/네트워킹을 강화하는 방향으로 발전을 추진할 것이다.

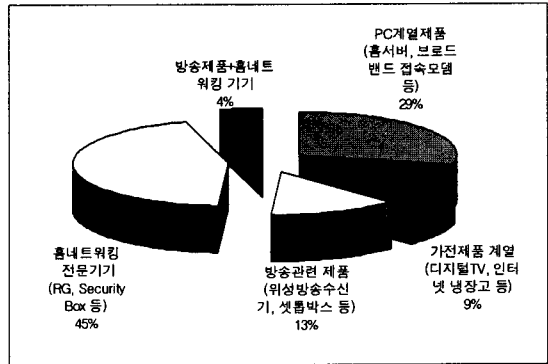
#### 3.2 홈게이트웨이 업체의 주도권 전망

홈게이트웨이는 외부와의 인터넷 연결, 원격접속, 다양한 기종들의 연결을 위해서 통합적인 관리역할을 수행하며 이에 대한 필요성은 반드시 필요한 것으로 인식되고 있다.

KISDI 연구결과에 의하면 조사대상 전문가의 94%가 홈게이트웨이가 홈네트워킹 시장에서 반드시 필요하다고 응답한 바 있다. 홈 게이트웨이가 필요하다고 응답한 전문가들을 대상으로 실시한 홈게이트웨이의 주도권 전망에 관한 평가결과 홈네트워킹 전문기업체들이 주도할 것이라는 응답이 압도적으로 많았으며, 다음으로 PC계열 업체, 방송관련 제품 등의 순으로 나타났다.

이는 홈 게이트웨이가 가정내 접속 단말의 연결이나 프로토콜의 다양성을 해결하는 기능을 포함하고, 항상 인터넷에 연결되어 가정의 내/외부에서 접속이 가능해야 하기 때문에 홈네트워킹 전문기기가 중심이 되어야 한다는 것이다.

<그림 2> 홈게이트웨이의 주도권 전망



홈네트워킹 시장발전과 더불어 제공되는 서비스가 다양화될수록 홈게이트웨이의 필요성과 기능은 더욱 확대될 것이다. 홈네트워킹이 가능한 가정용 기기 및 단말기 보급이 확대될수록 각 접속기기의 기능을 파악한 후 서로 다른 인터페이스 사이의 변환 역할을 수행하고 이기종 네트워크 간의 데이터 전송 및 체어가 요구된다.

국내 홈게이트웨이의 주도권은 다양한 미들웨어 표준을 아우르는 홈네트워킹 관련 전문업체에 의해서 수행될 것으로 보여진다. PC, 가전산업 등 기존산업에서의 경쟁우위가 홈게이트웨이 시장으로 연계되지는 않을 전망이며, 홈네트워킹 표준에 대한 전문성을 갖춘 업체가 경쟁력을 가질 것으로 보인다.

#### 참 고 문 헌

- [1] 구영덕, 박용우, "홈게이트웨이 시장의 진화 및 업체의 주도권 전망," 2004년 차세대 유망아이템 분석, 한국과학기술정보연구원, 2004.
- [2] 박용우, "국내 홈네트워킹 시장구조 분석 및 기술발전 전망," 정보통신정책, 정보통신정책연구원, 2003. 11. 1, pp.26-49.
- [3] 박천교, "홈게이트웨이 기술 및 시장동향," ITFIND, 정보통신연구진흥원, 2003. 9.
- [4] 삼성증권, 홈 서버/홈 게이트웨이 산업전망, 2002. 9. 5.
- [5] A Parks Associates White Paper, Reality Check 2002: Home Networks & Residential Gateways, 2002.