

주제

정보 가전의 미래

삼성전자 CTO전략실 이 기 원, 김 영 주, 이 귀 호

차례

- I. 서론
- II. 본론
- III. 차세대 정보 가전의 발전을 위한 현안 및 제언

I. 서론

현재 정보 가전의 발전 추세에 기반 하여, 정보 가전의 미래상을 그려본다면 “anyplace, anytime, anywhere”라는 한 마디의 문구로 표현되어 질 수 있을 것이다. 이는 특정한 기기나 서비스사업자에 한정된 서비스 개념이 아니라, 고도로 지능화된 정보 가전 기기간 Seamless Connectivity를 통해, 자신이 속해있는 시간과 공간의 제약으로부터 완전히 해방되어 언제 어디서든지 원하는 서비스를 Seamless 하게 받아들 수 있게 되는 것을 의미한다. 또한 이러한 서비스를 현재와 같이 복잡한 Configuration이나 전문가의 기술적 지원을 통해서가 아니라 일반인도 마치 TV를 켜는 것처럼 손쉬운 User interface를 통해서 각 개인의 특성과 성향에 최적화된 형태로 제공받을 수 있게 될 것이며 때로는 User가 명령을 내리지 않아도 주위의 환경이나 서비스를 본인이 원하는 대로 바꾸거나 획득할 수 있을 것이다.

사실 이러한 미래상은 예전 90년도부터 논의되었

던 Ubiquitous network의 미래상에 일보 진전한 것으로, 그 동안 IT, CE등 각 업계에서는 이러한 정보 사회의 모습을 달성하기 위해서 많은 노력을 해왔고 그 결과로 다양한 형태의 인터넷 정보가전 및 Network 기술의 발전을 탄생시켰다. 또한 지금도 정보 가전 전 분야에 걸쳐 급속도로 진전되고 있는 정보가전의 Network화, Intelligent화, Multimedia화는 이러한 미래가 더욱 가까워졌음을 예고하고 있다.

그러나 진정한 의미의 “Anywhere, Anyplace, Any device”의 미래 정보 사회 모습을 이루기 위해서는 이제부터 우리는 단순 기술 개발 측면에만 자원을 집중시킬 것이 아니라 산/학/연이 함께 힘을 모아 풀어야 할 몇 가지 정책적인 문제들, 즉 호환성 확보, 기술 개발 및 경영 Paradigm의 변화, Infrastructure의 확립, 새로운 Business Model의 창출등과 같은 몇 가지 난제를 남겨두고 있다.

이에 본 고에서는 정보 가전 분야의 현황을 특징짓는 가장 두드러진 기술적 Trends와 사업적 Trends

를 각각 살펴보고 이에 대비한 정보 가전 업체의 IT/CE 업체의 전략을 분석함으로써 현재 국내 정보 가전 산업의 현주소를 진단하고 세계적 정보 산업의 강국으로 나서기 위해 향후 산/학/연 등 각계에서 주력해야 할 분야와, 함께 협력해서 풀어야 할 과제에 대해 간단히 제언하고자 한다.

II. 본론

1. 기술적 Trends

현재 정보 가전 분야에서 일어나고 있는 가장 두드러진 기술적 Trends는 Network화, Intelligent화, Multimedia화라고 볼 수 있을 것이며, 이 3개의 기술적 발전이 서로 유기적으로 융합되어 Seamless Service를 제공하는 차세대 정보 가전을 형성할 것으로 보인다.

가. Network 화

Mainframe 혹은 PC를 중심으로 발전되어 온 인터넷 환경은 근래에 들어 초고속망의 급속한 보급과 함께 다양한 기기를 수용하는 형태로 발전되는 양상을 보이고 있다. 이와 같은 현상은 집안의 PC 및 다양한 가전 기기들을 연결하게 됨으로써 사용의 편의, 자원의 공유와 같은 기본적인 서비스 외에 초고속망과 연계되어 지금까지 고립된 영역이었던 각 개인의 가정을 정보화 사회의 한 구성요소로 만드는 결과를 가져오게 될 것으로 보인다. 이에 따라 정보가전 업체는 가전제품을 Network에 묶기 위한 기반 기술을 집중 개발하고 있으며 그 대표적 분야는 Network Media와 Network Middleware 분야라고 본다.

(1) Network Media 개발 현황

가정 환경은 IT 기술이 적용되는 일반 사무 환경

과는 근본적으로 다른 사용자 계층과 Network 운영환경을 가지고 있다. 따라서 Home Network에 적합한 Media로는 별도 배선 설치가 필요가 없는 전화선(HomePNA), 전력선(PLC), 무선 기술(Bluetooth, Wireless LAN)가 주로 논의되고 있으며 일부 새로운 배선이 가능한 신규 주택에 한해 Ethernet이나 광케이블을 사용하려는 시도가 진행되고 있다. 또한, AV 기기간의 연결과 같은 제한적인 분야는 IEEE 1394와 같은 Media도 사용되고 있다.

이중, HomePNA는 이론상 8M bps의 전송 속도가 가능하고 기능상 Ethernet과 유사점이 많으며, PC등의 IT제품과 S/W적으로도 별다른 차이가 없다는 점에서 IT 제품 위주의 Home Network 구성에 적합한 것으로 판단되고 있다. 특히 음성전달 대역대나 초고속 통신망 대역대와 다른 대역대를 사용함에 따라 인터넷 연동 Home Network 구성에 유리하여 관련 제품이 많이 출시되고 있는 실정이다.

PLC는 본래 빌딩제어나 Home Automation을 위한 제어용 저속 Network에 사용되던 기술이지만 최근 10M bps의 속도로 전송할 수 있는 기술이 개발되면서 HomePNA나 Ethernet을 대체할 수 있는 강력한 기술로 부각되고 있다. 하지만 아직까지도 Home Automation 및 PLC 전용 가전 제품 제어를 중심으로 응용되고 있고 대용량 데이터 전송을 위한 용도로는 일부 선진국에서 시범 서비스 단계 정도의 수준에 있는 실정이다.

Bluetooth 기술은 Wireless PAN (Personal Area Network)의 구성을 목적으로 개발된 기술로, 간단한 H/W 구성과 저전력으로 구동한다는 점 때문에 광범위한 응용이 될 것으로 예상되었으나 데이터 전송량 및 통신 범위가 이론과 실제 사이의 Gap때문에 광범위한 상용화는 다소 늦춰지고 있는 실정이다.

Wireless LAN은 Bluetooth에 비해 데이터 전송량이 많고, 통신 가능한 거리가 길고 S/W적인 측

면에서 Ethernet을 통한 접속과 크게 다르지 않다는 점에서 미국 등지의 Home Network 분야에서 많이 사용되고 있다. 단, 유선망 연계시 별도 AP(Access Point)가 필요하고 통신 가능 거리도 Home Network에 맞게 조절될 필요가 있는 것이 단점이다.

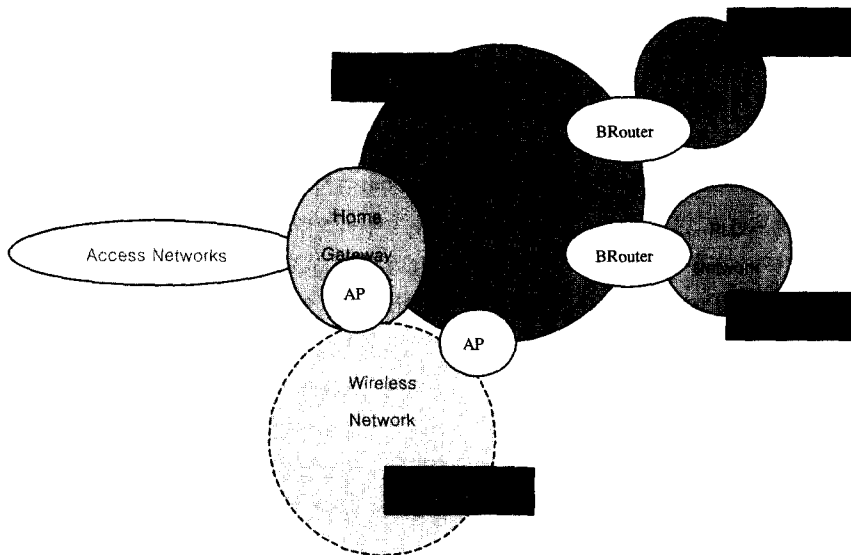
IEEE 1394는 400M bps 지원이 가능하고 다른 Network 기술과 달리 AV Stream을 지원하는 별도의 Isochronous 모드가 있기 때문에 몇 년 전부터 AV 기기를 연결하는 기반 Network 기술로 고려되어 왔다. 하지만, 다양한 업체들이 Specification의 제정에 관여하면서 전체 Specification의 규모가 커지고 이를 지원하기 위한 제품의 구현이 어려워져 제한된 범위에서만 적용되고 있는 실정이며, 앞으로도 일반 Network Media로 사용되기 보다는 AV 제품군 등에 제한된 영역에서 활용될 것으로 예상된다.

한편 Ethernet이나 광케이블 등은 신규 건축물에 적용될 것으로 예상되며, 이들은 IT 기반의 Home Network 환경 구성에 있어서 중요한 역할을 수행할 것으로 보인다.

이와 같이, 다양한 Network Media들은 각각 해당 표준화 단체를 통해 경쟁적으로 개발되고는 있지만 향후에도 이러한 다양한 Media는 하나의 승자로 통일되는 것이 아니라 여러 Media가 상호 호환성을 제공함으로써 공존할 것으로 예상된다. 다음은 이러한 Media를 활용한 개념적인 형태의 Home Network 구성 예이다.

(2) Network Middleware

상기와 같은 Network 인프라가 구성되더라도 사용자가 Network 인터페이스를 갖는 제품을 구입하여 Network에 연결했을 때 사용자의 별도 노력 없이 Network 서비스를 제공받을 수 있으려면 Network Middleware가 필요하다. 즉, Network에 접속된 다른 기기들의 종류와 기능을 알아내는 Discovery 및 Description 기능, 다른 기기에게 특정한 동작, 서비스를 요청하는 Control 기능, 타 기기의 상태를 감시하고 변화를 알아내는 Event 기능, 자동으로 Network에서 동작하기 위한 기본적인 값들을 설정하는 Configuration 기능



[그림 1] Home Network Architecture

등이 제공되어야 한다. 이러한 Home Network Middleware기술은 여러 업체들이 각자 강점을 보유한 분야를 중심으로 개발되고 있으며, 표준화도 적극 추진 중이다.

Microsoft나 Sun과 같은 업체는 IT 기술을 기반으로 한 Home Network Middleware를 확보하였으며, Microsoft는 TCP/IP와 HTTP 및 XML을 근간으로 하는 UPnP (Universal Plug & Play)를 제안하고 국제 표준으로 적극 추진하고 있다. 이 기술은 기존의 Network 기술을 기반으로 하므로 쉽게 적용 가능하고, Windows 운영 체제와의 연계 시스템 구성에 장점을 갖고 있기 때문에 많은 업체들의 지지를 받고 있다. UPnP는 HTTP를 기본 Transport 방법으로 활용하여 XML로 기술된 Description 정보 및 제어 정보를 주고 받음으로써 기본적인 Network Middleware 역할을 수행한다.

Sun의 경우는 Java를 기반으로 하위 계층과 독립적으로 동작하는 Jini기술을 개발하였으며, 이는 특정 제품을 제어하는데 필요한 정보를 각 제품이 중앙 집중적 Directory Service를 통해 등록하고, 해당 제품을 제어하고자 하는 다른 제품이 Directory Service를 통해 필요한 정보를 다운 받아 이용하는 형태로 동작하는 방식이며 Java Byte Code로 기술된 실행파일까지 전송할 수 있다.

기존의 Home Automation 분야나 빌딩 제어 부분에서 고유 영역을 확보하고 있던 플래넷, 에실론과 같은 회사들도 PLC와 인터넷 기술을 기반으로 Middleware기술을 개발하였으며, 향후 이들 기술은 독자적으로 존재하기보다는 타 Middleware에 보완적 역할을 할 것으로 보인다.

Sony나 Philips를 비롯한 선진 가전업체 8개사가 참여하여 개발한 HAVi (Home Audio/Video Interoperability)는 IEEE 1394를 기반의 AV 전용 기술로 IEEE 1394가 제공하는 Discovery기능과 Configuration ROM에 의한 Configuration

기능을 효율적으로 활용하도록 고안되었다. IEEE 1394에서 제공되는 AV Stream 전송기능을 활용하기 위해, Stream Manager, Resource Manager와 같은 개념을 도입하여 타 Network Middleware에 비해 AV 기기에 적합한 구조를 갖게 되었으나, 상대적으로 인터넷과의 연계가 힘들기 때문에 IEEE 1394가 적용되는 영역에 국한되어 이용될 것으로 보인다.

나. Intelligent화

최근 정보 가전의 기술적 발전을 특징짓는 것 중의 하나는 반도체의 급속한 발전과 H/W의 소형 경량화 추세에 따라 Computing환경이 가전으로 흡수되면서 가전이 고도로 지능화되어 지고 있다는 것을 들 수 있다. 이러한 정보 가전의 Intelligent화는 주로 인간의 반복적 행동과 불편함을 해소 시켜주기 위한 방향으로 진전되고 있으며 이를 대표적으로 보여주는 분야는 Agent와 User interface 분야이다.

Agent 기술의 경우, 현재까지는 Web에서 정보를 대신 찾아주는 정도의 개념으로만 인식되었으나 앞으로는 단순 Schedule 관리나 메일 처리 등 반복적이면서도 하지 않으면 안 되는 각종 업무를 도맡아 처리해 주거나 사용자의 사고/흥미를 쫓아 조작을 대행해주는 지능형 Agent등의 다양한 Agent가 생겨나서 많은 정보 가전에 흡수될 것으로 보인다. Microsoft사의 경우 이미 차기 야심작으로 내놓은 .NET제품군에서 지능형 Agent를 장착한 Messaging Service를 선보이고 있어 현실화 시기가 가까워왔음을 알려주고 있다.

User Interface는 아이콘이나 메뉴 사용으로 대변되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 개발로 많은 컴퓨터 이용자의 편의를 가져올 수 있었지만 GUI는 책상에서의 조작이 전제였다. 그러나 가정이나 이동 중에 사용하는 것이 중심이 되면 언제 어디서나 사용할 수 있는 Ubiquitous Interface와 사용자의 상황에 맞추어 정보를 제공할 수 있는

Perceptual User Interface가 요구된다. 이러한 추세에 따라 미래의 Interface로 주목 받고 있는 기술은 휴먼 인터페이스 기술로서, 궁극적으로 사람의 의사나 감정까지 이해할 수 있는 인간 중심의 기계 (Human Centered Design)를 실현하는 것을 목표로 진행되고 있다.

특히 휴먼 인터페이스 기술 중에서 최근 가장 활발하게 발전하고 있는 분야는 인간의 가장 자연스러운 표현 방식을 정보 기기에도 활용할 수 있도록 하는 음성인식 분야이다. 초기에 통신 시장에서 음성 다이얼링과 같은 초보적 음성인식 기술의 사용으로 그 편리성이 입증되면서 최근 그 응용 분야가 정보가전, Home Automation, Car Navigation, 홈 로봇 시스템 등으로 광범위하게 확대되는 추세이다. Application의 경우에도, 최근 일본의 한 벤처 업체에서 교통정보 서비스를 음성인식으로 구현함으로써 운전자가 차

최단 루트 등의 안내를 받는 서비스가 개시된 예와 같이, 점차 응용 분야가 다양하고 실용적인 분야로 확대되고 있다. Home Automation의 경우에도 현재까지는 전등을 켜고 끄거나 유선 및 무선전화로 가정내의 가전기기를 제어하는 단순한 수준의 기술이 응용되고 있지만, 앞으로는 휴먼 인터페이스를 이용한 또 다른 차원의 Home Automation이 가능할 것이라는 게 업계의 전망이다.

이러한 휴먼 인터페이스가 근 미래의 인간과 기계 간의 인터페이스로 확립된다면, 정보가전을 보다 안전하게 사용할 수 있도록 하는 사용자 인증방법도 현재의 패스워드 혹은 PIN(Personal Identification Number)보다는 개개인의 고유한 신체적 혹은 형태학적 특징에 따라 사람들의 신원을 확인하는 생체인증 기술이 사용될 것으로 보인다. 생체 인식의 예로는 지문, 음성, 얼굴, 홍채, 정맥 등 아주 다양하며,

표 1. Multimedia Format별 적용 분야

표준 SPEC.	용도	응용 서비스 및 적용 기기
MPEG-1	전송 속도가1.5Mbps정도인 저장 미디어 (CD)에 사용될 수 있는 멀티미디어 부호화 표준	개인용 PC의 CD-ROM, MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) 재생기
MPEG-2	방송에 적합한 고품질 실현을 위하여 전송 속도를 30Mbps까지 향상시킨 방송용 멀티미디어 부호화 표준	DVD 재생기, 디지털 방송 및, DTV 응용, 각종 디지털 영상 기기
MPEG-4	동영상의 압축 비율을 기존의 MPEG-1에 비해 30% 이상 향상시켜, 대화형 멀티미디어 서비스 및 Mobile 서비스에 사용될 수 있는 객체기반 멀티미디어 부호화 표준기술	대화형 멀티미디어 서비스 (Interactive TV, Internet TV), IMT-2000지원 Mobile Phone
MPEG-7	XML을 이용, 멀티미디어 데이터 내에 포함된 정보를 체계적이며 효율적으로 표현하는 방식에 대한 표준으로서 멀티미디어 데이터의 효율적인 저장, 관리 및 검색을 위한 표준	Home Server, 전자상거래, 홈쇼핑, 멀티미디어 데이터의 검색이 필요한 기타 가전
MPEG-21	MPEG-1, 2, 4, 7의 요소기술을 통합하여 멀티미디어 콘텐츠의 분배, 유통 및 과금과 같은 Framework의 국제 표준으로 전자상거래 확대를 위한 필수적인 환경을 제공	전자 상거래 및 디지털 멀티미디어 Content를 사용하는 모든 정보 가전용 기기 응용
WMF	MS사에서 개발한 A/V streaming format	인터넷 TV, 기타 VOD / AOD 지원 가전
Real Audio	Real Network사에서 개발한 A/V streaming format	인터넷 TV, 기타 VOD / AOD 지원 가전

를 운전하면서 회화로 필요한 정보를 Request하고 현재 생체인증 시스템 가운데 가장 광범위하게 응용

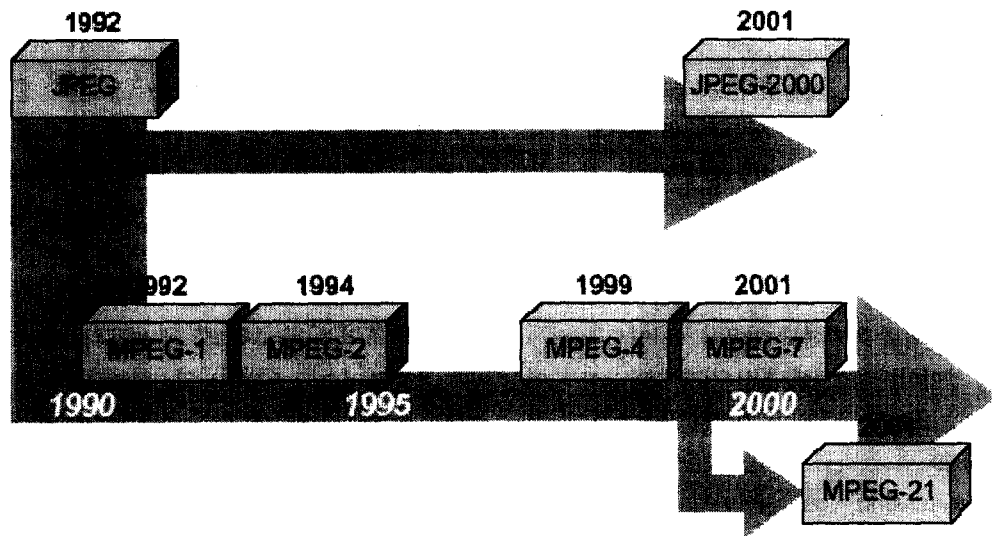


그림-2. MPEG 표준화 추진 현황 (SRC : SDS IT Review)

되고 있는 분야는 지문인식 분야이다.

다. Multimedia 화

광대역 인터넷 사용 가구수가 2000년 말 1120만 세대에서 2005년 말까지 10배 증가, 약 1억1900만 세대에 이를 것이라는 한 시장 조사 단체의 예측과 같이 광대역 Network이 급격히 확산됨에 따라 PC 전용이었던 고화질의 Multimedia Contents는 다양한 가전 기기로 흡수될 것으로 보인다. 이러한 Multimedia data의 효율적인 전송에 대한 요구에 따라 비디오/오디오 압축 및 스트리밍 기술의 많은 발전이 진행 중이며, 여기에 화상 인식이나 음성인식을 활용한 지능적 User interface에 대한 요구가 더해져 정보 가전용 비디오 및 오디오 전처리 기술도 활발히 연구/개발되는 중에 있다. 이와 관련, 현재 업계에서 가장 많이 쓰이고 있는 Multimedia기술은, 표준 Format인 MPEG-1/2/4와 상용 Format인 MS의 WMF(Windows Media File), Real Network사의 Real Audio이며 이들은 특정 Format으로 통일화 되는 것 보다는 분야별로 장점을

을 가진 기술이 공존하는 방향으로 진행되고 있다.

최근에는 Format뿐 아니라, 다양한 멀티미디어 응용을 지원할 수 있도록 멀티미디어 데이터를 효율적으로 관리하고 검색하기 위한 기술(MPEG-7), 다양한 멀티미디어 Contents의 저작권 보호 기술, 효율적인 분배와 유통, 그리고 멀티미디어 Contents 사용에 대한 적절한 과금 장치의 마련을 위한 기술(MPEG-21)로의 개발 및 표준화 범위가 확대되고 있다. 특히 MPEG-7이 보편화되면, Text 검색이 아니라 다양한 형태의 멀티미디어 정보에 대해 내부에 포함된 영상, 소리 등의 내용 자체의 정보를 검색할 수 있게 되므로 멀티미디어 Contents 활용도가 극대화될 것으로 예상된다.

2. Business Trends

최근 정보 가전 업계의 경영 환경은 정보 가전의 기술적 발전 속도에 못 지 않을 정도로 급속도로 변화하고 있고 기존의 경영 Paradigm을 고수하는 기업을 더 이상 그 생존 조차 어려운 상황이 되고 있다.

특히 단말에서 Application이나 Contents등의 서비스 비중 증대되고 산업 구조가 복잡/다변화됨에 따라, 점차 한 기업에서 생산부터 서비스까지 모두 책임지는 과거의 경영 방식이 사라지고 타 기업과의 전략적 제휴가 필요한 새로운 경쟁 구도로의 전환을 필요로 하고 있다.

가. Value Chain 형성을 위한 Total Solution 추구

기기간의 복합화 및 기능간의 융합화로 인해 Network, 기기, Contents가 유기적으로 연관된 거대한 시장이 형성되고 있으며 이에 따라 기업 활동이 Total Solution관점에서 부품→제품→N/W→서비스로의 가치 사슬을 형성하게 되었다. 이에 따라 각 기업은 단품 위주 판매에서 벗어나 Solution 차원의 판매 형태로 전환하고 있으며, Synergy창출을 위해 타 경쟁사와도 적극적인 협력 관계를 구축하고 있다. 특히 이러한 Solution 위주의 사업은 복제가 어렵고 일용품화(Commoditization)되지 않으며, 이익률이 높다는 점에서 많은 기업에서 선호되고 있고 앞으로 이러한 각 기업의 Solution 추구 경향은 더욱 심화될 것으로 보인다.

단, Solution은, 단품에 비해 R&D 및 마케팅 투자가 상당하기 때문에, 급변하는 기술 혁신과 증가되는 경영 복잡화로 인해 연구개발의 생산성 및 속도화가 Critical Issue로 부각된 현 상황에서는 단일 기업에서 Solution개발의 모든 부분을 책임지기 어렵게 되었다. 이에 따라 각 기업은 Solution을 구성하는 부분 중 Core Competence분야에만 집중하고 각 부분별 경쟁력 있는 외부 기업과의 전략적 제휴를 맺음으로써 이른바 경쟁과 협력관계라는 "Co-opetition"(Cooperation + Competition)의 새로운 Paradigm을 형성하는 중에 있다.

삼성 전자가 최근 세계 디지털 정보가전 시장에서의 입지 강화를 위해 PC·CPU·Contents·소프트웨어·인터넷·모바일폰 등 관련 분야의 세계 최고기업

과 집중적으로 제휴를 맺어온 것도 바로 이러한 Co-opetition을 통한 Solution확보의 과정이라고 볼 수 있을 것이다.

나. Platform 화를 통한 서비스 Business 추구
휴대폰 Business의 예에서 찾아볼 수 있듯이, 점차 기업의 이윤이 제품 판매 단계에서 발생하는 것보다는 제품 판매 후에도 지속적인 사용 요금 부과가 가능한 서비스 단계로 이동하고 있다. 이러한 현상은 제품 판매와 서비스가 완벽히 Coupling되는 Broadband Network시대의 도래에 따라 더욱 가속화될 것으로 보이며, "제품은 서비스를 즐기게 해주는 수단" 개념이 정착될 것으로 예상된다. 이러한 서비스 중심적 Business로의 전환은 기존에 H/W 판매에 주력하고 있었던 대부분의 제조 업체에게 큰 위기이자 기회 요인이 되고 있으며, 제품 판매 후에도 지속적으로 이윤을 확보할 수 있는 서비스 Business를 고려한 사업 구조로의 변화를 요구하고 있다.

이에 따라 최근 제조 업체에서도 이러한 시장 추이에 대응하여, 각계로 변화를 모색 중이며 그 대표적인 변화 양상은 Platform형태의 Business로의 전환이다. 즉, 자사의 제품을 시장에 광범위하게 존재하는 서비스와 호환될 수 있도록 표준 API를 지원하는 Platform형태로 개발함으로써, 별도로 자체적인 Contents나 서비스 개발 없이도 소비자가 제품에 맞는 다양한 서비스를 공급 받을 수 있도록 하는 방식이다.

Sony가 Playstation II를 개발할 때, 자사 제품의 핵심 Interface를 외부에 공개 하고 Contents provider나 S/W developer로 하여금 Sony제품 구조에 최적화된 S/W를 손쉽게 개발할 수 있도록 한 것도 Platform화 전략의 대표적 예라고 할 것이다. 이러한 Platform화의 전략은 별도의 추가 비용을 들이지 않고 새로운 파생 가치를 폭발적으로 증식시키는 방식으로서, 기술이 고도로 복잡해지고 초기

R&D 비용이 증가하는 현 상황에서 경쟁력을 확보 하도록 하는 대안이 되고 있으며 앞으로 그 중요성은 더욱 부각될 것으로 본다.

3. Major 업체 개발 동향

현재 IT 및 CE 업계를 대표하는 기업들의 움직임을 보면 세부 기술이나 포괄하는 범위 등은 약간씩 차이가 있으나 “언제 어디서나 어떤 제품을 통해서건 User에 최적화된 서비스를 안전하고 편리하게 제공”하고자 하는 일관된 Concept을 취하고 있다. 이는 기존에 H/W, S/W, Server등으로 독립적인 시장을 형성해왔던 구조가 무너지고 전 분야를 망라하는 업체간 경쟁이 치열해질 것을 예고하고 있는 것이며, 이에 대한 관련 기업들의 전략적 대응이 요구되고 있다.

가. Microsoft

Microsoft의 개발 동향을 보면 전반적인 IT 업계의 동향을 쉽게 파악할 수 있다. PC가 개인에게 급속히 확산되었던 80, 90년대에는 사용자 중심의 PC용 OS를 출시하였고, 인터넷의 광범위한 확산과 제품간 Convergence로 대표되는 2000년대에는 다양한 Internet Appliances에 적용될 수 있는 Embedded OS를 중심으로 사업구조를 재편하였다. 이제 Network 시대를 맞이하여 내놓은 Microsoft의 .NET 전략의 가장 큰 특징은 기존에 client based로 되어있던 S/W를 모두 Server based로 전환하고 모든 S/W 및 Contents를 Web Service를 통해서 제공해주는 것이다. 이러한 방식을 통해 Microsoft는 .NET이라는 통일화된 Platform을 통해서 어떤 단말기를 통해서든 언제 어디서라도 자사의 서비스를 제공해주도록 한다. 이를 완성시키는 세부 기술은 .NET MyService(User service)와 .NET Client(단말용 H/W & S/W), 그리고 이를 Enabling시키는 Server와 Framework

& Tool로 구성된다.

.NET MyService는 .NET을 통해 제공되는 핵심 서비스를 지칭하는 것으로, 보안 서비스(.NET Passport), 네이밍 서비스 (.NET Profile), 메시지 서비스 (.NET Alerts)등으로 구성된다. 이중 .NET Alert 서비스는 지능적인 에이전트를 장착, 사용자의 상태를 지능적으로 구분하고, 특정 기기에 적절한 형태의 메시지를 전달할 수 있는 것이 특징이다. 확장성을 위해 HTML, XML, SOAP (Simple Object Access Protocol) 및 UDDI등의 표준 Interface를 기반으로 구성하였으며, Windows 미디어 기술을 바탕으로 미디어 저작 및 플레이 백 기술, 다양한 A/V 디바이스 support 기술 등 다양한 멀티미디어 기능을 제공한다.

.NET Client는 MyService가 제공되는 사용자 단말기 또는 사용자 응용 프로그램을 의미하는 것으로 MS Office, MS game등 모든 MS 소유 프로그램 및 Xbox, Pocket PC등이 그것이다.

.NET Servers는 XML 웹 서비스를 통합 관리하는 H/W 및 S/W이며, .NET Framework and Tools는 새로운 서비스 개발을 위한 개발용 Tool을 의미한다

나. Sun ONE

Sun에서도 Microsoft의 .NET과 유사한 Concept의 Web Service Platform인 Open Net Environment (ONE)를 내놓고 시장 확대에 주력하고 있다.

ONE은 다양한 H/W 및 OS(Win32, Unix, Mainframe system)와 호환 가능한 J2EE 및 XML 기반 Platform으로, Microsoft의 .NET과 마찬가지로 각 Component들간의 Interface를 XML, HTTP, SOAP(Simple Object Access Protocol)등의 표준 규격에 기반하여 제공하고 있기 때문에 각 서비스들 역시 언제 어디서나 쉽게 연동되어 사용자에게 제공될 수 있다. 단, .NET과 다른 점

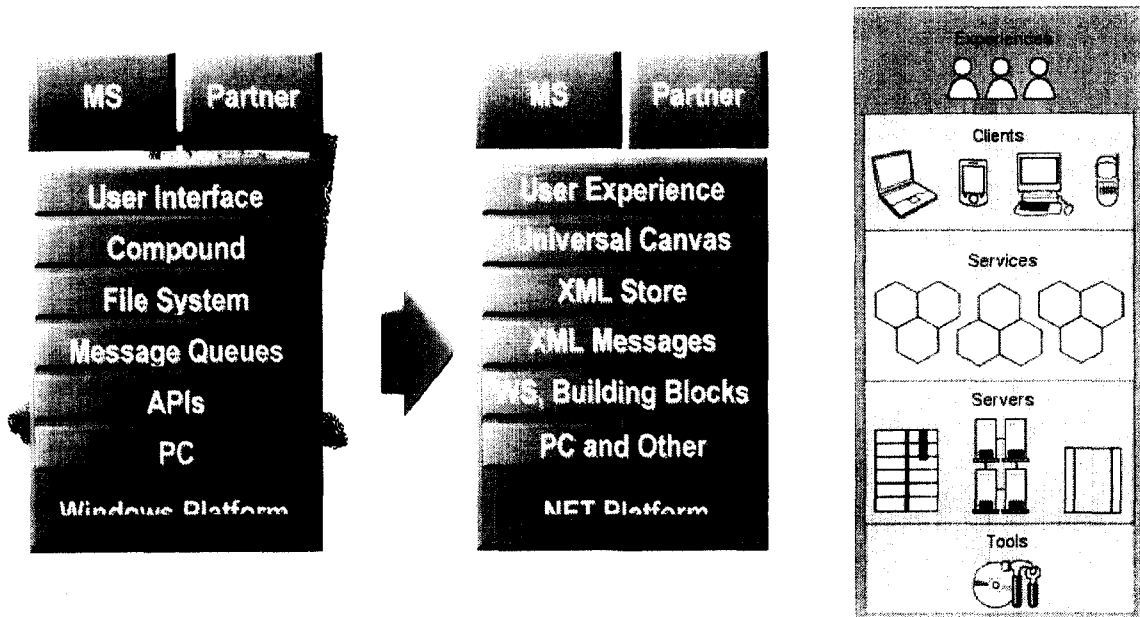


그림-3. Windows와 .NET간 Client Platform과의 비교 및 .NET Architecture (SRC : MS Web site)

표-2. MS .NET과 Sun ONE의 비교

	Microsoft (.NET)	Sun (ONE)
Concept	단말기, Server, Service를 위한 모든 S/W를 위한 Platform	Java를 근간으로 한 S/W Platform
Server Platform	.NET Server	J2EE
Client Platform	.NET Client	J2ME
Service Platform	Framework	
Home N/W Protocol	UPnP(Universal Plug and Play)	JINI
개인 대상 ASP	HailStorm	SUN ONE Webtop

은 .NET은 MyService를 통해서 end-user용 서비스까지 제공하는 데 반해, ONE은 제 3업체가 만든 서비스가 효과적으로 동작할 수 있는 하부 플랫폼을 제공하는데 초점을 두고 있다는 점이다.

ONE Platform은 Java에 기반해서 멀티미디어 기능을 제공하므로 Java를 통해 JPEG, GIF, PNG들의 다양한 이미지 Coder와 Decoder가 제공되고, JMF를 통해서 미디어 저작 기술, 미디어

플레이 백 기술이 제공된다. 이러한 멀티미디어 기술들을 제공하는 Java 프로그램은 Java의 특성상 호환성이 보장되기 때문에, 디바이스에 상관없이 어느 디바이스에서나 사용자가 원하는 멀티미디어 기능을 제공할 수 있다.

Sun사는 향후 IBM, BEA등의 제 3 업체와 협력하여 사용자에게 Sun ONE기반의 서비스를 제공할 것으로 보인다.

다. Sony

지난 2001년 3월 Comdex의 기초 연설에서 "Ubiquitous Value Network 실현"을 선언했듯이, Sony는 과거 제품(H/W) 중심의 개발 체제에서 서비스와 콘텐츠 등 Network Business를 강화함으로써 Hardware · Network · Software 삼위 일체의 개발 체제로의 변화를 추진하고 있다. 이 전략에 의거하여 Sony는 외부와의 접점을 제공하는 PC, TV(STB), 게임기, Mobile 기기를 4대 Gateway라 정의하고 i.Link와 WLAN등 고속 Network 기능을 기본 장착하여 사용자가 언제라도 간단히 인터넷에 접속되도록 한다. 또한 Networked Device에 각종 다양한 부가가치를 창출할 수 있는 Contents 및 서비스 공급을 위해 관련 사업에도 적극 참여하여 H/W 중심에서 종합 Entertainment 기업으로의 변신도 추진 중이다. 97 Digital CS 방송 JSkyB에 자본 참여, '98년 Sony 방송 Media 설립, 99년 SME 음악매신 Service 개시, Net은행 설립 계획 발표, 00년 Seven Dream.Com(CVS를 통한Net Business) 자본 참여 등으로 이어지는

일련의 추진 결과는 그 Vision을 잘 설명해주고 있다. 최근에는 AOL Time Warner와 Open Broadband Network 환경구축 및 Service 제공을 위한 협력을 체결하고, Playstation2등 Sony의 Network 대응 AV 기기에 AOL사의 Service 제공받기로 함으로써 타 기업과의 전략적 제휴를 통한 Synergy 확보에도 주력하고 있다.

라. HP

HP은 일찍이 '닷컴의 시대가 가고 닷넷의 시대가 올 것이다'라고 예견하고 '모든 것이 넷 위에서 움직이는 세상'(Everything has a place on the Net)을 의미하는 Cooltown Project를 추진하고 있다. Web을 미래의 Network 컴퓨팅 세상을 위한 개방형 솔루션의 Background framework으로 하고 소프트웨어 및 서비스 그리고 정보기기를 만들자는 생각이다. 이를 위해 세상에 존재하는 사람들, 장소들, 물건들을 모두 URL로 표현 가능하게 두고 이들간의 상호작용이 가능하도록 하는 Network과 어플리케이션을 구현하고자 한다. Cooltown과 관

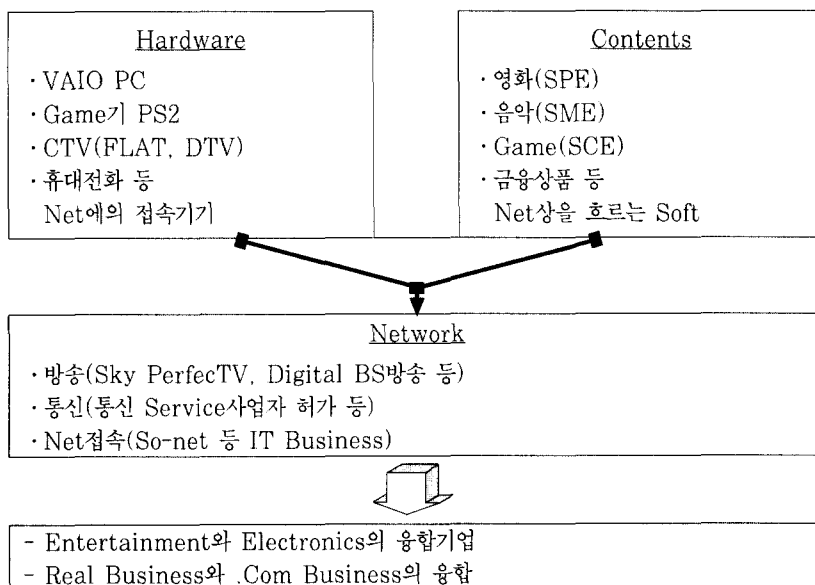


그림-4. Sony의 Digital 제품, Contents, Net service의 융합 전략

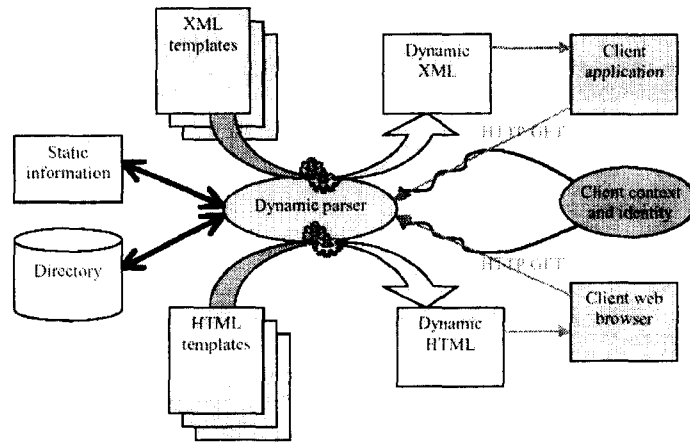


그림-5. HP Cooltown의 Architecture (SRC : HP web site)

련하여 HP가 예시하고 있는 기술들, 예를 들면 Chai Server 와 같은 것들은 이미 구현되어 제품화 되어있는 것들이지만, 완벽한 Cooltown의 이념을 실현하기 까지는 많은 새로운 기술들을 구현하고, 또 기존에 개발된 기술들을 Cooltown에 적용하기 위해 많은 시간과 노력이 필요하게 되는데, HP는 Cooltown 이라는 이름아래 커뮤니티를 형성하여 많은 사람들과 회사들을 모아 이것을 이루고자 하고 있다.

III. 차세대 정보 가전의 발전을 위한 현안 및 제언

현재 정보 가전 업계에서 일고 있는 가장 큰 변화의 움직임은 "anyplace, anytime, anywhere" 서비스 제공을 위한 기술적/사업적 Infrastructure의 변화라고 할 수 있을 것이다. 단말이나 부품 제조 업체는 각 사업 구조를 Network과 서비스를 포함한 Total Solution Provider가 되기 위해 사업 구조를 변화시키고 있으며 서비스 업체는 전세계 다양한 정보 가전 기기에 자사의 서비스를 제공할 수

있도록 Web이나 XML의 표준 Platform을 활용한 서비스 시스템을 구축하고 많은 협력 업체와의 전략적 제휴를 추진 중이다. 그러나 아직 이러한 노력들이 실용화되기까지는 다양한 표준간 호환성 확보 문제와 여러 정책적 문제 등 몇 가지 난관이 존재하고 있다. 특히 국내의 경우는 다행히 현재까지는 인터넷과 정보통신 부분에 있어 세계 수위를 달리는 기술 강국으로 인정 받아오고 있으나 미래 정보 사회의 관건은 기술력이나 생산력 뿐 아니라 표준화나 타 업체와의 제휴력과 같은 전략적 측면이 될 것으로 예상됨에 따라, 이러한 개념에 익숙해 있지 않았던 국내 각계의 Paradigm 변화가 시급한 것으로 보인다.

그 중 국내 업체가 가장 우선적으로 변화해야 할 부분은 독자적인 단품 생산 및 판매 방식에서 서비스 Solution 형태로의 변환이라고 본다. 이제 제품의 성패는 제품 자체의 성능이 아니라 제품에서 제공하는 서비스의 가치에 의해 결정될 것이며 이러한 새로운 Paradigm은, 단말 제조업체, 서비스 사업자, Contents Provider, 및 Server 공급자간의 다양한 협력 관계를 구축토록 한다. 특히 제품 개발에 있어서는 독자 시스템이 아닌 개방형 시스템을 취함으로써 타 제품 및 서비스와의 호환성을 확보하려는 방

향으로 진행되어야 한다. 또한 이와 더불어 새로운 사업 구조에서 수익 창출을 할 수 있는 유용한 Business model의 창출도 뒷받침되어야 할 과제로 보이며 이는 학계와 산업계가 공동으로 추진되어야 할 분야일 것이다.

두 번째는 다양한 표준에 대한 전략적 대응과 이를 위한 타 업체와의 적극적 협력의 자세이다. Network 시대의 가장 큰 특징은 어떤 기기에서도 통용될 수 있는 표준(Open standard & solution)의 확보가 중요해진다는 것이고 표준 경쟁에서 탈락될 경우, 업계 1, 2위라 하더라도 일개 Vendor로 전락하거나 표준 사용의 대가로 막대한 비용 지불이 불가피하다는 것이다. 특히 최근에 들어서는 Network를 통한 서비스 수신에 중요해짐에 따라서 Physical connectivity의 수준을 넘어 서비스 및 S/W측면으로까지 호환성 확보가 중요시되고 있어 표준화 경쟁이 더욱 복잡하고 다변화되고 있는 추세이다. 이런 표준화 중요성을 인식한 전세계적 업체들은 표준 형성을 위한 이합 집산을 활발하게 진행하고 있으며, 국내 업체도 Instant messenger 및 Home Network 분야에서 표준화 활동을 적극 추진 중에 있다.

그러나 아직도 현재 추진되고 있는 표준화 움직임을 보면 주로 Physical connectivity를 중심으로 활발히 진행되고 있고 Service Level의 표준화는 관심 및 경험 부족으로 인해 추진에 많은 어려움이 존재하고 있는 것으로 보인다. 이에, 산/학/연 각계는 조속히 API 등 서비스 Level의 Connectivity 측면으로 많은 관심과 노력을 쏟아야 할 것으로 본다. 다행히 이 분야는 아직 전세계적으로도 초기 단계에 머물러 있으므로 국내 우수 업체나 학계, 연구소에서 힘을 모아 추진한다면 국내 뿐 아니라 전세계 표준을 Leading할 수 있는 좋은 기회가 될 것이라고 확신한다. 단, 이러한 표준화를 추진함에 있어서는, Sony사가 노키아와 Middleware Platform 공동 개발을 위해 협력기로 한 것처럼 경쟁사라 할지

라도 거시적 안목을 가지고 상생을 위해 손을 잡을 수 있는 자세가 필요할 것으로 본다.

세 번째는 Revenue-generating Killer Application 및 차별화 서비스의 개발이다. 전반적으로 경기가 악화됨에 따라 소비자의 소비 행동이 급격히 위축되고 있으며 DTV, Internet TV, 3G Handset, Home Network Solution 등의 신규 시장 창출이 그 어느 때보다 어려워지고 있다. 이러한 상황에서는 그 어느 때보다 소비자가 기꺼이 대금을 지불할 수 있도록 User benefit을 고려한 killer Application 및 서비스의 개발이 절실히 필요하다고 본다. 특히 Application이나 Contents는 H/W 생산에 비해 생산 단가가 저렴하고 부가가치는 훨씬 높아 그 자체로도 상당한 Revenue 창출이 가능한 새로운 Market을 형성할 수 있을 것으로 전망한다.

감사의 글

원고 내용은 삼성전자 소프트웨어센터 이경훈 책임연구원, 송효정 책임연구원, 이동호 책임연구원의 협조에 의하여 수행되었습니다.

※참고문헌

- (1) 제프리 A 무어, 토네이도 마케팅, 세종 마케팅 총서 6
- (2) 디지털가전은 순풍 향해 중인가? 일렉트로닉스 2001년 3월호
- (3) 정보가전과 휴먼인터페이스, 일렉트로닉스 2001년 8월호
- (4) SRI Media Futures, 가정용 광대역 서비스의 채용 2001년 3월
- (5) 산업자원부, 정보 가전 Technology Roadmap, 2001년 5월
- (6) 인터넷 정보가전을 위한 멀티미디어 서비스, 정

- 보 과학회지 제 19권 제 4호
- [7] "인터넷 정보가전" 한국 전산원 웹진 - 인포진 12월호
 - [8] The likely effect of Microsoft .NET Strategy on OEM, IDC Bulletin, 2000.7
 - [9] 이데이 노부유키, SONY 리제너레이션 대혁명 : 복잡계 경영, 평범사
 - [10] Home Network 기술의 응용 및 확산 전망 - 정보가전 학회
 - [11] 2001 디지털 가전 & 홈 네트워크 비즈니스 트렌드, (주)Brain-Child
 - [12] 이영길, 내용 기반 검색을 위한 차세대 동영상 표준 MPEG 7, SDS IT Review, 2000.12
 - [13] 인터넷 정보가전을 위한 멀티미디어 서비스, 정보과학회지 제19권 제4호
 - [14] 바이오 매트릭스의 이해, 표준 및 시장현황/전망 편, SDS IT Review, 2001. 2
 - [15] Sun website www.sun.com
 - [16] Microsoft website www.microsoft.com
 - [17] HP website www.hp.com
 - [18] Philippe Debaty, Debbie Caswe II, Uniform Web Presence Architecture, 2000.6
 - [19] 김광희, 정보 가전과 무선 인터넷, 가림 M&B



이 기 원

1968년 3월 ~ 1972년 2월 서울대학교 전기공학 학사, 1975년 6월 ~ 1977년 6월 미국캘리포니아대학교버클리교대학원 전기공학 석사, 1977년 8월 ~ 1981년 12월 미국 미시간대학교대학원 전기공학 박사, 1982년 2월 ~ 1985년 3월 AT&T Bell Lab, 1985년 4월 ~ 1988년 2월 Bendix Electronics

(Silicon Sensor Lab.장), 1988년 2월 ~ 1996년 6월 IBM T. J. Watson Research Center, 1996년 7월 ~ 1997년 12월 삼성전자 반도체 LS사업부장 상무이사(연구위원), 1998년 1월 ~ 1998년 12월 삼성전자 중앙연구소 Microsystems Lab장 상무이사(연구위원), 1999년 2월 ~ 2000년 1월 삼성전자 중앙연구소 통신네트웍Lab장 상무이사(연구위원), 2000년 1월 ~ 2001년 3월 삼성전자 중앙연구소 소장직대 겸 통신네트웍Lab장 전무(연구위원), 2001년 3월 ~ 현재 삼성전자 CTO 전략실장 겸 소프트웨어 센터장



김 영 주

1979년 2월 서울대학교 자연과학대학 계산통계학과 졸업, 1981년 2월 한국과학기술원 전산학과 졸업(석사), 1989년 2월 한국과학기술원 전산학과 졸업(박사), 1988년 5월 ~ 97년 : (주) 큐닉스 컴퓨터, 1998년 ~ 현재 : (주) 삼성전자 CTO 전략실 Software Center 응용그룹장



이 귀 호

1998년 2월 이화여자대학교 문헌정보학 학사, 1998년 2월 - 현재, (주) 삼성전자 CTO 전략실 Software Center 기획그룹