

➔ Issue&Trend

사물인터넷, 대중화를 막는 문제점과 해결방안은?

IT 평론가 안병도 (catchrod@hanmail.net)

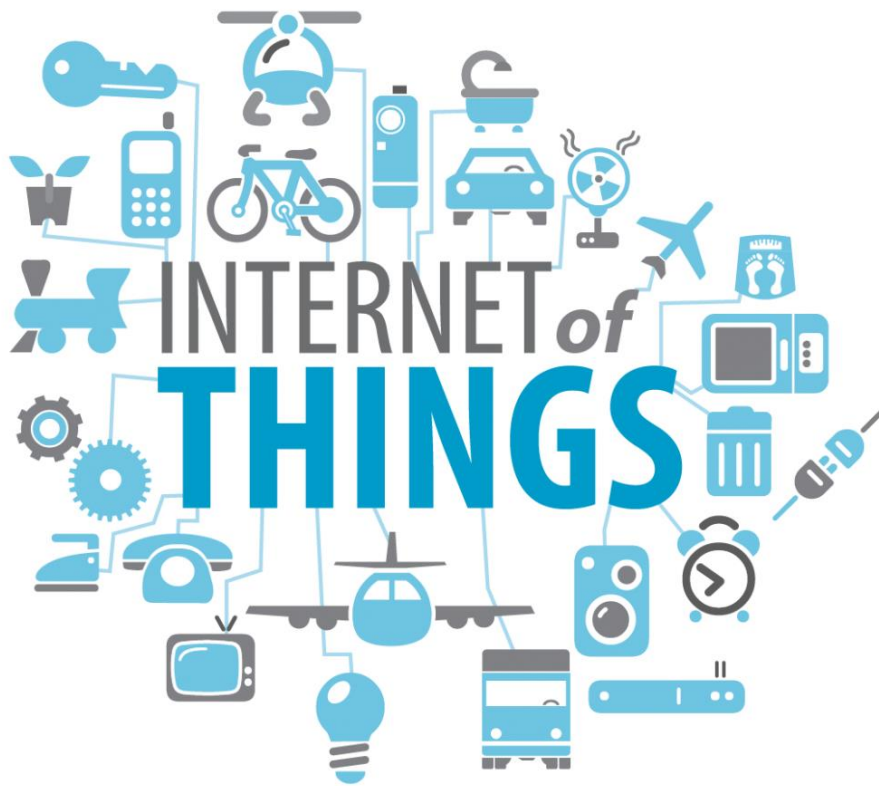
- I. 차세대 기술로 주목받는 사물인터넷
- II. 홈 오토메이션은 왜 실패했을까?
- III. 대중화를 가로막는 문제점은?
- IV. 성공을 위한 해법은 표준규격

최근 IT업계의 트렌드는 사물인터넷(internet of things)이다. 사물인터넷(IOT)은 생활 속 사물들을 유무선 네트워크로 연결해 정보를 공유하는 환경을 의미한다. 스마트폰이 이전까지 PC에만 의존하던 정보통신산업을 완전히 바꾸었듯이 사물인터넷은 낡은 여러가지 아날로그 기술과 사회제도를 혁명적으로 변화시키는 기술적 기반을 제공할 수 있다. 더불어 관련 IT산업에 있어서 거대한 이익을 올리는 기회가 될 것이다.

그런데 트렌드로 올라선 사물인터넷을 추진하는 기업, 정부 등 경제주체들의 접근 방법은 과연 올바른 것일까? 의문을 제기할 필요가 있다. 단지 추상적인 전망이 밝아보인다고 해서 세심한 계획이나 방향검토 없이 뛰어들어도 성공할 수 있는 건 아니다. 사물인터넷은 그것이 가진 굉장히 넓은 가능성만큼 어려움과 해결해야 할 요소들이 많다. 지금부터 최근 트렌드로서 추진되는 사물인터넷의 문제점을 짚어보고 혁신으로 가기 위한 해결방안을 찾아보도록 하자.

I. 차세대 기술로 주목 받는 사물인터넷

IT산업은 언제나 '트렌드'를 필요로 한다. 트렌드는 쉽게 말해서 유행, 흐름 등의 의미를 지닌다. 이런 트렌드는 항상 혁신과 같이 찾아오게 되는데 구체적으로 말하자면 기술이 형상화된 제품이 되고 소비자에게 반응을 얻으면서 거대한 추진력이 되어 관련 산업을 폭발적으로 성장시키는 현상이 일어난다. 박근혜 정부에서 목표로 삼는 창조경제도 그 원동력은 결국 트렌드와 혁신이라는 두 가지 키워드로 압축할 수 있다.



최근 IT업계의 트렌드는 사물인터넷(internet of things)이다. 사물인터넷(IOT)은 생활 속 사물들을 유무선 네트워크로 연결해 정보를 공유하는 환경을 의미한다. 이 기술을 이용하면 우리는 가전제품, 전자기기뿐만 아니라 헬스케어, 원격검침, 스마트홈, 스마트카 등 다양한 분야에서 사물을 네트워크로 연결해 정보를 공유할 수 있다. 스마트폰이 이전까지 PC에만 의존하던 정보통신산업을 완전히 바꾸었듯이 사물인터넷은 낡은 여러 가지 아날로그 기술과 사회제도를 혁명적으로 변화시키는 기술적 기반을 제공할 수 있다. 더불어 관련 IT산업에 있어서 거대한 이익을 올리는 기회가 될 것이다.

그런데 최근 주목 받는 트렌드로 올라선 사물인터넷을 추진하는 기업, 정부 등 경제주체들의 접근 방법은 과연 올바른 것일까? 의문을 제기할 필요가 있다. 단지 추상적인 전망이 밝아 보인다고 해서 세심한 계획이나 방향검토 없이 뛰어들어도 성공할 수 있는 건 아니다. 사물인터넷은 그것이 가진 굉장히 넓은 가능성만큼 어려움과 해결해야 할 요소들이 많다. 지금부터 최근 트렌드로서 추진되는 사물인터넷의 문제점을 짚어보고 혁신으로 가기 위한 해결방안을 찾아보도록 하자.

하늘 아래 새로운 것이 없다는 말이 있다. 사실 어떤 기술이든 그 기본 개념은 오래 전부터 사람들이 생각해왔던 경우가 많다. 사물인터넷은 예전에 유비쿼터스란 이름으로 개념이 등장했고 실험적인 몇몇 제품이 나오기도 했다. 상용화에 있어서도 이미 홈 오토메이션이란 이름으로 가전제품을 포함한 집 안의 모든 것이 네트워크에 연결되어 움직이는 미래형 컨셉이 제시된 적이 있다.

사물인터넷이란 이름으로 확실하게 알려진 것은 구글이 네스트(Nest)란 회사를 인수하면서부터였다. 네스트는 가정용 온도조절계를 만드는 회사였는데 구글은 단순히 그 제품이 아니라 사물인터넷을 구현하기 위한 전문가 영입이 목표였다고 알려진 것이다. 늘 미래를 향해 움직이는 구글의 움직임인 만큼 사물인터넷이 무엇이고 어떤 전망이 있는가를 전세계에서 주목하게 되었다.

예전에는 가전제품 중심으로 사물인터넷이 제시되었지만 최근에는 자동차와 도어락, 전등과 컵에 이르기까지 범위가 크게 넓어졌다. 특히 자동차에 사물 인터넷 기술을 결합한 '커넥티드 카' 기술이 크게 각광받는 중이다. 2013년 프랑크푸르트 모터쇼에서 보쉬는 차량의 사고를 감지해서 바로 전화를 연결해주는 E-Call 시스템과 차량 간에 도로교통 상황을 공유하는 Car2X 시스템을 선보였다. BMW는 인텔과 협력해서 차량 내에서 다양한 문서작업을 수행할 수 있는 오피스 카를 개발하기도 하고 포드는 마이크로소프트와 함께 음성인식과 와이파이를 결합한 마이포트 터치를 개발하기도 했다.

2014년 3월에 공개된 애플의 카플레이는 단지 컨셉제품에 머무르던 사물인터넷이 대중화될 수 있다는 희망을 주었다. 카플레이는 자동차에 빌트인(Built-in)으로 내장된 터치스크린 기기를 아이폰과 연결하여 아이폰의 특정한 기능들을 자동차 대시보드를 통해 이용할 수 있게 해준다. 카플레이는 단순히 스마트폰을 자동차와 연결하는 것뿐만 아니

라 똑같은 원리로 네트워크와 연결된 사물을 편리하게 이용할 수 있다는 신호이기 때문이다. 이런 가능성 때문에 마이크로소프트 역시 2014년 4월에 차량용 인포테인먼트 시스템인 '윈도우 인 더 카'를 내놓았다.



이후 애플은 WWDC 2014에서 아이폰을 사용해서 집 안의 각종 기기를 제어할 수 있는 iOS8용 API인 홈킷을 발표했다. 2013년에 발표한 근거리 무선통신 장치인 아이비콘에 이어 점점 사물인터넷의 실제적 구현에 접근해가는 모습이다. 나인투파이버맥에 의하면 애플이 최근 스마트홈 하드웨어 전담팀을 구성했다.

10월 20일, 애플은 어거스트사의 스마트 도어록을 애플스토어에 전시, 판매하는데 여기에 홈킷이 처음으로 적용된다. 아이폰의 시리를 통해 '나 잘래'라고 말하면 스마트 도어록이 자동으로 잠긴다. 여기에 도어록 앱이 깔린 스마트폰이 있으면 별도의 카드나 번호입력 없이 문을 열 수 있다. 배관공이나 청소부에게 따로 열쇠를 맞길 필요 없이 앱 상에서 날짜와 시간을 설정하면 자동으로 집안 출입이 가능해진다. 또한 권한 부여자의 출입내역은 로그파일을 통해 언제든지 열람 가능하다.

iOS8에 내장된 '홈킷' 기능은 스마트홈과 아이폰을 자연스럽게 연결하겠다는 애플의 전략이다. 세탁기, 냉장고, TV 같은 모든 가전제품을 iOS 디바이스와 연결하겠다는 것이다. 애플은 이를 위해 스마트홈 네트워크 환경 구축을 위한 'MFi(Made For

iPhone,iPad,iPod) 인증'을 제공한다. MFi 인증을 받은 전자제품은 iOS8 홈킷 기능을 통해 아이폰, 아이패드와 편리하게 연결된다.

연결방식은 다양하다. 와이파이, 블루투스 등 특정 방식에 구애받지 않으며 허브를 설치해야 할 필요도 없고 네트워크 설정도 할 필요가 없다. MFi 인증은 중국에서 빠르게 퍼지고 있으며 중국 하이얼은 이미 MFi 지원 기능을 갖춘 에어컨을 내놓고는 다른 제품까지 확대하고 있다.

컴퓨터 CPU로 유명한 인텔 역시 재빠른 움직임을 보이고 있다. 인텔은 10월 초에 열린 인텔 개발자 포럼(IDF 2014)에서 미래의 IOT 디바이스에서도 인텔칩이 주도권을 잡기를 원한다. 인텔의 칩 기술은 파트너십을 통해 다양한 서비스와 제품을 만든다. 멸종동물의 위치를 추적하는 라이노 트래킹은 인텔 갈릴레오 보드를 쓰고, 공중 화장실 사용자수를 집계해 청소 필요 여부를 담당자에게 알려주는 스마트 루스 서비스는 인텔 게이트웨이솔루션으로 이뤄진다. 이 솔루션은 사물인터넷용 프로세서인 퀵프로세서를 사용했는데 스마트 루스 외에도 스마트 전자저울, 빌딩 모니터링 시스템, 스마트 자판기 등 다양한 솔루션에 사용된다.



인텔이 만든 에디슨은 인텔 X86 칩을 기반으로 IoT 기기를 구현할 수 있는 사물인터넷 플랫폼이다. 메모리 뿐만 아니라 무선랜도 포함되어 있는데 우표 정도의 작은 크기이다. 이 제품을 이용하면 사물인터넷의 설계 과정이 단순화되고 제품의 내구성이 향상되며 호환성과 테스트 등에 드는 비용이 절약된다. 따라서 기업가, 발명가, 그리고 제품 디자이너가 신속한 혁신과 제품 개발에 나설 수 있다.

모바일 칩셋을 선도하고 있는 퀄컴도 경쟁에 참여했다. 퀄컴의 목표는 서로 다른 제조사들이 운영체제에 상관없이 가전제품을 서로 연결할 수 있는 플랫폼 구축이다. 퀄컴은 이를 위해 올조인(AllJoyn)이란 오픈소스 기반 소프트웨어 프레임워크를 이용했다. 본래는 데이터쉐어링, 스크린 미러링을 위한 P2P 기술인데 영역이 확대되는 것이다. LG전자는 이미 모든 스마트TV 제품에 올조인 플랫폼을 기본 탑재했다. 올조인은 모든 것이 포함되어 공급되는 형태이기에 작은 중소기업들도 시스템에 고민할 필요가 없다. 퀄컴은 이미 CES 2014에서 커넥티드 스마트홈 데모를 시연했고 다른 가전제품 제조사와 협력을 확대하고 있다.

II. 홈 오토메이션은 왜 실패했을까?

모두가 열렬히 사물인터넷을 대중화시키기 위해 기술을 개발하고 규격을 내놓고 있지만 그것이 곧 사물인터넷의 밝은 미래를 보장하지는 않는다. 위에서 언급했듯이 역사적으로 사물인터넷은 이미 유비쿼터스와 홈 오토메이션이라는 명칭으로 제시되었고 시제품도 선보였다. 그럼에도 그들은 대중화되지 못하고 마치 한 때의 유행처럼 사라져버렸다. 지금 다시 떠오르고 있는 트렌드인 사물인터넷 역시 그렇게 되지 않는다는 보장은 없다.

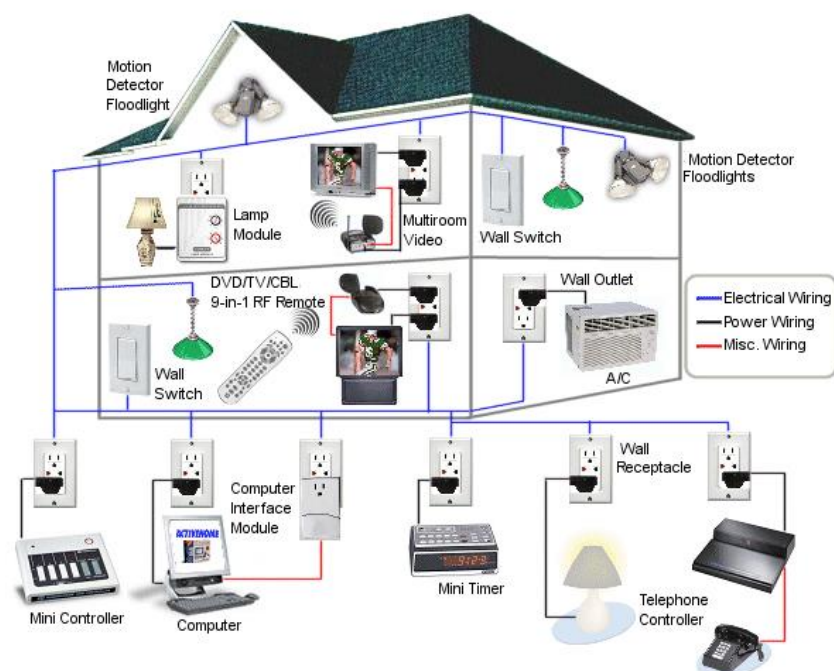
사물인터넷의 대중화는 막는 문제점은 무엇일까? 이것을 알기 위해서는 예전에 홈 오토메이션의 대중화를 좌절시켰던 심각한 문제점이 무엇인가를 하나씩 짚어볼 필요가 있다. 구체적으로 하나씩 알아보자.

첫 번째로 네트워크 연결을 위한 칩이 너무 크고 비쌌다. 무선통신방식 가운데 비교적 먼저 등장한 와이파이에는 안테나만 있으면 비교적 넓은 전달범위를 가지고 신호전달을

위한 데이터 전송량도 충분했다. 하지만 지금처럼 칩 하나로 모든 기능을 발휘할 수 없는 모듈 기반 방식이었으며 전력을 많이 소모했다. 따라서 배터리로 충분히 구동하려면 크기가 상당히 커지며 별도 충전수단이 가까운 곳에 있어야 하는 문제가 있었다.

또한 단가도 비싼 편이었다. 처음부터 비싼 가전제품인 텔레비전이나 냉장고에는 어떻게든 넣을 수 있었지만 작고 가벼운 기기인 전등이나 온도계 등에 장착할 수 있는 가격이 아니었다. 나중에 나온 블루투스 같은 통신방식은 비교적 저렴하고 전력도 적게 소모하고 크기도 작아졌지만 신호 전달 범위가 크지 않은 문제가 있었으며 데이터 전송량도 만족스럽게 확보되기 어려웠다. 다른 네트워크 통신칩도 상황은 모두 비슷했다.

두 번째로 센서를 갖추고 연산을 담당할 컴퓨터가 충분히 소형화되지 못했다. 네트워크가 연결되었다고 해도 각 제품이 신호를 주고받는 것만으로는 아무 것도 하지 못한다. 센서를 붙여야 하며 그 센서와 연결해서 다시 제품을 지능적으로 제어해 줄 마이크로 컴퓨터가 필요하다. 텔레비전이나 세탁기, 냉장고 등은 다소 낮은 수준이라도 마이크로 프로세서가 장착되어 있기에 그것을 이용했다. 하지만 전등이나 책상, 온도계에 마이크로 프로세서가 달린 기판을 일일이 넣는 것은 힘들었다. 억지로 넣는다고 해도 그에 따른 제작단가 상승이 크기에 판매가격이 매우 높아지는 부작용을 낳았다.

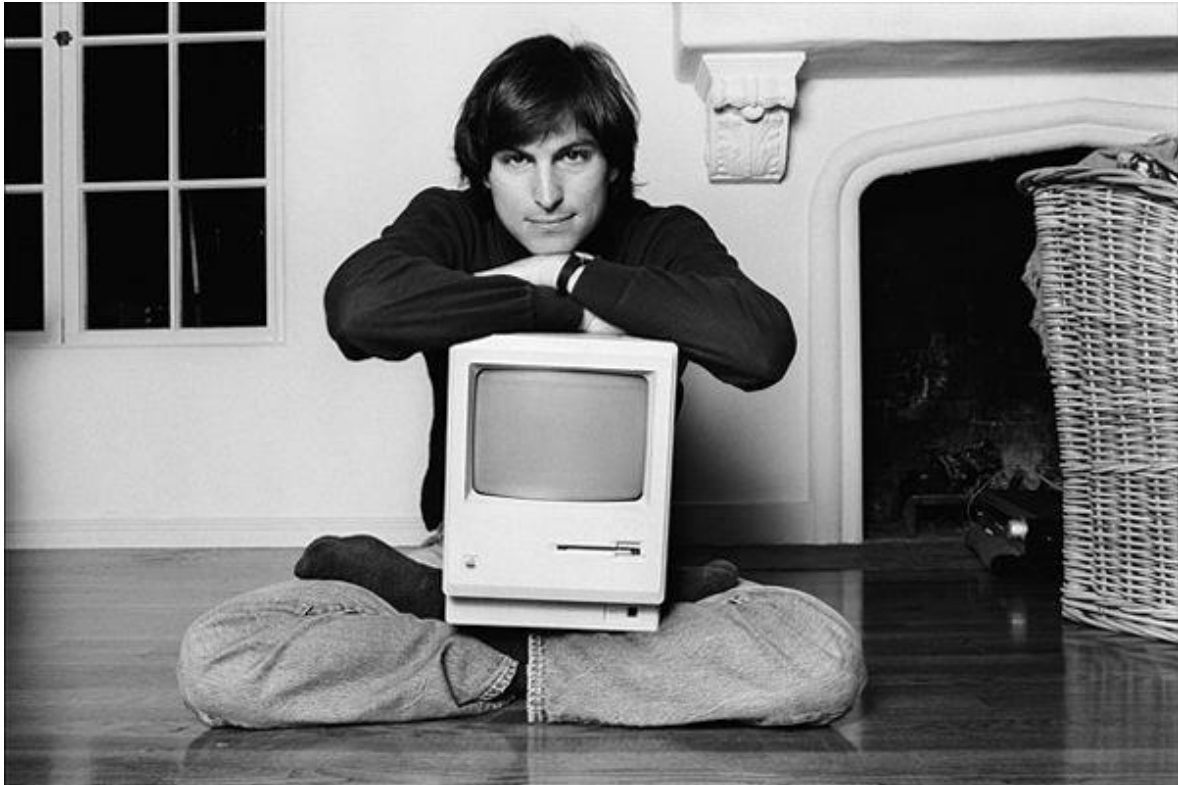


따라서 초기에는 부피가 크고 가격이 비싼 고가 가전제품을 중심으로 네트워크를 연결한 홈 오토메이션이 우선적으로 제시되었다. 냉장고와 세탁기, 텔레비전 같은 제품이라면 원래 크기가 커서 네트워크 칩이 들어갈 충분한 공간이 있으며 안정적인 전원플러그를 통해 전력을 공급받을 수 있다. 또한 제품가격이 높은 편이며 고부가가치 가전제품으로 팔 수 있기에 제작단가 상승도 문제가 되지 않았다. 따라서 가정용 컴퓨터와 음성 센서 등을 이용한 홈 오토메이션은 성공가능성이 높았다. 그러나 여전히 난관은 높았다.

세 번째로 각 제품의 호환성을 보장하는 표준규격이 존재하지 않았다. 물론 단순히 네트워크 신호를 연결하는 통신표준이나 센서값을 읽는 표준 같은 건 있었다. 서로 다른 기업에서 내놓은 홈 오토메이션 제품은 일관성 있게 하나의 네트워크에 연결되지 않았다. 지능형 가전제품을 제어하는 통신신호가 모두 독자규격이었기 때문이다. 또한 신호를 수신한다고 해도 일관된 동작으로 이끌어 줄 운영체제도 없었다.

따라서 초기 홈 오토메이션은 모든 것이 단 하나의 통합된 가정을 위해 만들어진 하나의 솔루션이어야 했다. 냉난방기기, 차고문, 전등, 텔레비전, 냉장고, 세탁기가 모두 하나의 회사에서 공급한 제품이거나 최소한 그 기업에서 제공한 옵션장치를 달고 있어야 했다. 개인이 홈 오토메이션을 실현하고 싶다면 한 개씩 다른 회사의 제품을 사서는 절대 안되고 한 회사의 솔루션 제품군을 한꺼번에 구입해서 설치하는 방법 밖에 없었다. 또한 부분적으로 어떤 제품을 업그레이드하거나 더할 수도 없었다. 보기만 좋을 뿐 실제로 쓰기에는 너무도 불편한 제품이었다.

네 번째로 같은 기업이 내놓은 가전제품조차 일관된 홈 오토메이션 기술을 탑재하지 않았다. 가전제품 엔지니어들은 지능형 칩에 맞는 고차원적인 운영체제를 그다지 신뢰하지 않았다. 그들은 컴팩트해서 반응성이 좋고 가벼운 펌웨어 수준의 운영체제를 선호했다. 따라서 홈 오토메이션에 대응하는 지능형 가전제품은 컨셉 제품이나 극소수 고가 제품에 머물렀다. 펌웨어 정도로는 아주 기초적인 동작 밖에 통제할 수 없기 때문이다. 모든 라인의 가전제품군을 가진 대규모 기업인 소니, 삼성, LG, 필립스 등은 내부 가전제품 부서 사이에서도 엇갈리는 이해관계를 조절하거나 통합해내지 못했다.



마지막으로 이런 어려움의 원인을 알아내고는 강력한 추진력으로 돌파하는 리더십이 없었다. 혁신적인 기술이 대중화되기 위해서는 무엇보다도 그 가치에 눈을 뜬 누군가의 맹렬한 추진력과 성취를 위한 지도력이 있어야 한다. 그래픽 운영체제의 가치를 알아보고 제록스의 연구소에서 시제품으로만 머물러 있던 기술을 매킨토시로 대중화시킨 스티브 잡스의 경우나, IBM PC의 가치를 알아보고 그곳에 표준 운영체제를 공급해서 모든 소프트웨어를 호환시킬 때 가져올 엄청난 기회를 잡은 빌 게이츠 같은 경우가 좋은 예다.

만일 능력 있는 누군가가 홈 오토메이션을 지금의 사물인터넷처럼 중요하게 생각하고는 반드시 성공시키겠다는 의지를 가지고 추진했다면 어땠을까? 아마도 지금 부분적으로라도 가정의 모든 기기가 네트워크를 통해 조절되는 것이 당연한 세상이 되었을 것이다. 기술적 한계는 시간이 흐르면 제반 기술의 진보에 의해 자연히 해결되기 때문이다. 모바일 혁명 역시 PDA의 실패로 한차례 좌절되었던 적이 있다. 하지만 끝내 아이폰의 성공을 통해 스마트폰이 세상을 바꿨다. 과연 이제까지 열거한 문제점을 모두 극복하고 다시 찾아온 사물인터넷이란 트렌드를 성공시킬 수 있는 방법은 무엇일까?

III. 대중화를 가로막는 문제점은?

사물인터넷이 최근 다시 주목 받게 된 이유는 다분히 스마트폰으로 대표되는 모바일 산업 발달의 힘이 크다. 지금은 어디서든 가지고 다니며 통신을 하기 위한 스마트폰과 태블릿이 대중화를 넘어 치열한 가격경쟁까지 벌어지는 일상재가 되었다. 그 동안 내부에 들어가는 하드웨어로서 네트워크 칩이 발달해서 작고 가벼워졌으며 배터리를 적게 소모하게 되었다. 또한 규모의 경제로 인한 효과가 발휘되어 칩의 생산단가가 매우 저렴해졌다. 이제는 전등이나 소파, 컵에 넣어도 그다지 단가부담을 덜 느끼게 될 정도이다.

또한 통신기술의 발달로 인해 신호 전달범위와 데이터 전송량 같은 기술적인 문제도 해결이 되어가는 추세다. 애플의 아이비콘에서 보듯 비교적 저렴한 비콘을 설치하면 간단하게 위치를 비롯한 각종 데이터를 파악할 수도 있다. 모바일에서 발달한 하드웨어 기술은 컴퓨터의 소형화도 촉진시켰다. 인텔의 에디슨 플랫폼을 비롯해 겨우 동전만한 크기로 모든 컴퓨터 기능이 가능한 저전력 부품이 나와있다. 결국 하드웨어적인 어려움은 거의 해소된 셈이다. 아직까지 남아있는 몇 가지 하드웨어적인 부족함도 약간의 시간이 지나면 해결될 것으로 전망된다. 문제는 하드웨어가 아닌 다른 문제가 여전히 해결되지 않은 채로 남아있다는 점이다.

개발자나 공급자의 입장이 아닌 순수한 소비자 입장에서 생각해보자. 스스로가 선뜻 구입하고 싶은 사물인터넷이란 어떤 요소를 갖춘 제품인가를 연상해보면 문제와 해결책이 드러난다.

새로 이사를 가게 되어 가전제품과 가구를 구입하게 되었다. 그런데 보통 소비자는 일괄되게 한 가지 브랜드나 한 회사 제품만으로 통일해서 구입하지 않는다. 제품별로 개인이 선호하는 브랜드가 있고 기업 사이의 제품 품질 차이도 있으며 주머니 사정도 고려해야 한다. 따라서 예를 들면 소니의 플레이스테이션 게임기와 LG의 에어컨, 삼성의 텔레비전, 필립스의 커피포트와 다른 중소기업에서 나온 도어락을 리스트에 올려놓고 검토하게 된다. 여기에 홈킷이 작동하는 최신 운영체제가 깔린 애플의 아이폰이 있다고 치자. 각각의 제품이 사물인터넷이 지원된다면 결국 이들이 유기적으로 연결되어 사물인터넷을 구현되어야만 관련 제품을 구입하고 싶은 생각이 들 것이다.



하지만 지금은 기업을 뛰어넘는 최소한의 표준규격이 없다. 따라서 소비자는 사물인터넷을 이용할 수 없으며 오히려 사물인터넷 기능이 들어갔다고 광고하며 비싸게 파는 제품을 외면하게 된다. 현실에서 이용할 수 없기 때문이다. 설령 소비자가 특정 기업의 제품을 열렬하게 좋아해서 삼성 같은 기업의 가전제품으로만 골랐다고 해도 문제가 생긴다. 브랜드나 제품 카테고리에 따라 사물인터넷이 지원되지 않거나 호환성이 떨어지는 상태로 나오기 때문이다. 현실적으로 세계 어떤 가전업체도 기업 내 표준규격을 가지고 사물인터넷을 체계적으로 탑재해서 제품을 내놓는 곳이 없다.

그나마 호환성과 표준규격을 만들어가는 곳은 애플이다. 맥과 아이패드, 아이폰 등 애플 제품끼리의 상호연동성과 호환성은 훌륭하다. 여기에 MFi 인증을 받은 가전제품이라면 국적과 브랜드를 불문하고 호환성이 보장된다. 독자적인 운영체제를 가진 장점을 제대로 활용하는 경우이다. 구글이나 마이크로소프트(MS) 역시 마찬가지다. 하드웨어에 의존하지 않고 독자적 운영체제를 갖춘 글로벌 기업들이 사물인터넷 표준을 만들고 호환성을 보장해준다면 소비자는 조금 더 진전된 선택의 자유를 얻게 된다. 다만 이런 경우에도 이런 기업의 인증에서 한 발짝만 벗어나면 최소한의 동작이나 호환성도 보장하지 못한다는 단점이 있다. 애플과 구글, MS의 사물인터넷 규격 사이에 어떤 호환성이 존재하기 어렵다.

IV. 성공을 위한 해법은 표준규격

사물인터넷의 성공을 위한 해법은 단 한 단어로 압축시켜 본다면 '표준규격' 이 될 것이다. 아주 간단하게 들리지만 이 한 마디에 함축된 것이야 말로 모든 것을 나타낸다.

기업이 따로 주도하는 규격은 당연히 호환성이 떨어진다. 이해관계가 교차하고 주도권 다툼이 치열한 기업 사이에서 상대제품과 내 제품이 동일한 품질과 기능을 가진다거나 서로 호환된다는 것은 자기 제품의 경쟁력을 떨어뜨리고 자칫 상대에게 주도권을 내줄지 모른다는 의미나 마찬가지다. 따라서 될 수 있으면 내 제품만으로 기능을 한정하고 싶어한다. 그런데 이런 경향은 같은 기업 안의 다른 부서에서도 마찬가지여서 세탁기 부서는 냉장고나 에어컨 부서와 통일되거나 연결된 규격을 탑재하기를 꺼리게 된다. 같은 계열 기업 내에서 이런 부분은 최고 경영자의 리더십으로 해결될 수는 있다. 하지만 다른 기업 사이에서는 이런 리더십조차도 효과를 발휘하지 못한다.



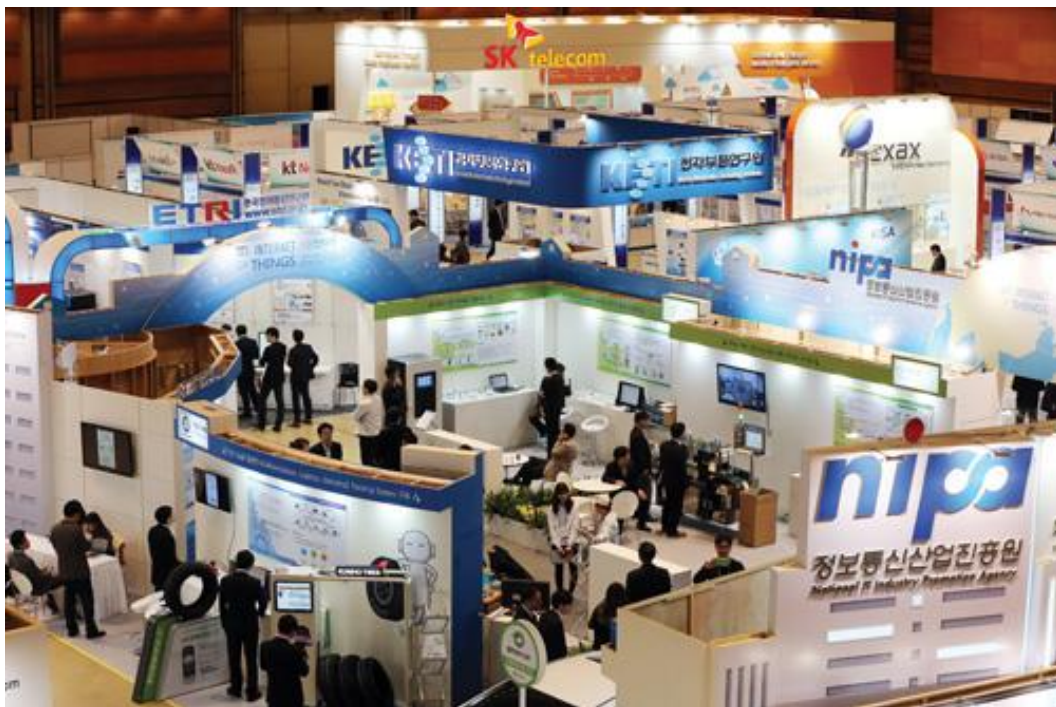
와이파이는 이후에 나온 버전일수록 데이터 전송 속도가 빠르다 최신 버전은 n 규격이다.

지금 기업과 브랜드를 막론하고 무조건 호환되는 기능적 표준규격이 어떤 것이 있는가를 살펴보면 해법은 의외로 쉽다는 걸 알 수 있다. 와이파이나 블루투스 통신규격은 애플이든 구글이든 삼성이든 쉽게 받아들여 이용한다. 정지화상의 jpg, 동영상에 있어서 Mpeg코덱, 음악의 MP3 코덱 등도 마찬가지다. 이들의 공통점을 생각해보면 모든 기업이나 정부, 교육기관이 받아들일 사물인터넷의 글로벌 표준이 어떤 것이어야 하는 지 떠올릴 수 있다.

첫 번째로 성능이 우수해야 한다. 당연한 일이지만 기업은 치열하게 성능경쟁을 한다. 따라서 일단 성능이 크게 떨어진다면 다른 부분에서 매력이 있더라도 채택하지 않는다. 소비자 역시 마찬가지로 성능이 떨어지는 제품을 선택하지는 않는다.

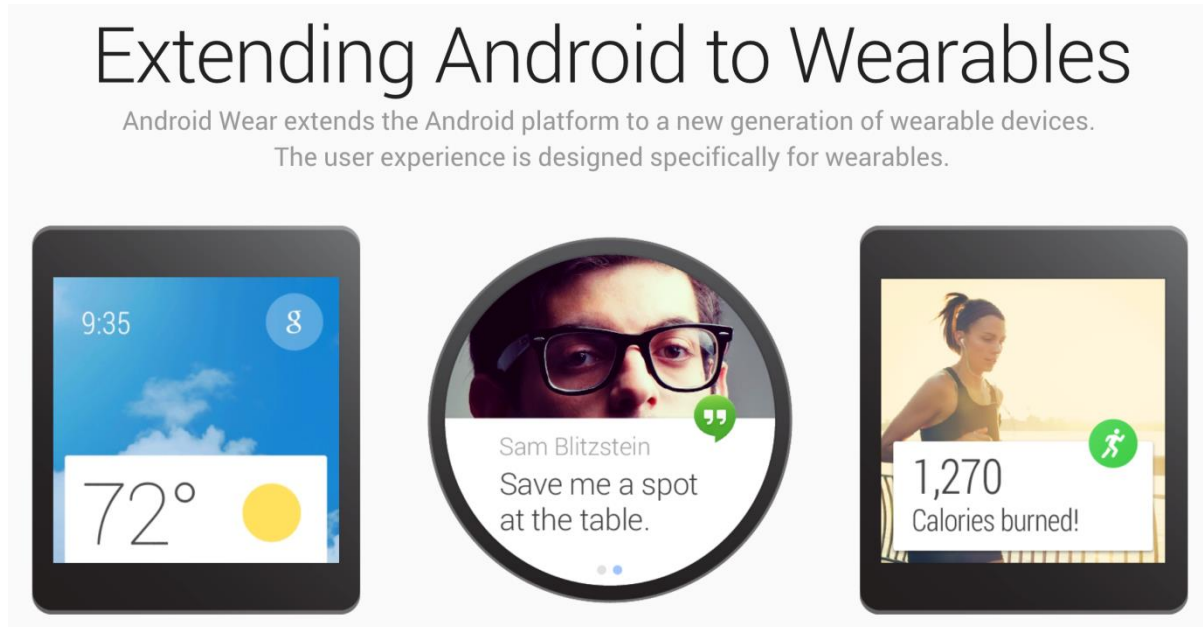
두 번째로 연구기관 혹은 최대한 많은 기업이 참여한 컨소시움 형태로 개발해야 한다. 그래서 표준에 따른 로열티나 특정기업의 주도권에 대한 우려를 해소하고 가야만 부담 없이 채택하게 된다. 자유로운 기술발전을 위해서 비상업적인 기관이 글로벌 표준을 개발하고는 최소 가이드 라인을 정해서 나머지 기능은 개별적으로 추가할 수 있게 해도 좋을 것이다.

세 번째로 작동 오류와 해킹에 대한 보호를 염두에 두어야 한다. 물론 이런 점은 개별 제품이나 운영체제를 만드는 회사에서 따로 신경쓰기도 하겠지만 규격 자체에 허점이 있다면 개별 회사의 노력만으로는 해결되지 않으며 자칫하면 이에 대한 보완책이 다시 호환성을 떨어뜨리는 악순환을 가져올 수 있다.



현재 한국정부에서 선도적으로 구축을 지원하는 사물인터넷의 문제는 바로 표준규격의 미비로 인해 규모의 경제가 전혀 이뤄지지 않는다는 점이다. 특정 솔루션 납품 위주로 업체가 자생력 없이 정부 사업만 바라보게 되는 단점의 해결책은 표준규격에 있다. 일단 글로벌 표준 규격이 확정되면 이에 해당하는 공통 솔루션 칩의 개발과 보급이 확산될 수 있다. 현재 ARM처럼 기초 아키텍처만 개발하고 나머지를 자율에 맡기는 방식도

있을 수 있다. 중요한 건 이렇게 해서 사물인터넷 관련 하드웨어와 소프트웨어 등이 규모의 경제를 만드는 것이다. 사물인터넷 구축에 필요한 부품 값이 낮아질 수록 생활 속의 보다 많은 소품에 칩을 장착할 수 있으며, 이들이 연결되어 유기적으로 움직였을 때 우리가 느끼는 편리함을 기하급수적으로 향상시킨다.



거시적인 목표인 표준규격이 나오기 전에 기업이 할 수 있는 일도 있다. 자사 내부에 거의 모든 가전제품 라인업을 가지고 있는 기업이라면 운영체제를 하나로 통일하고 네트워크 기능을 넣는 것만으로도 기초적인 호환성을 확보할 수 있다. 리더십을 가지고 부서 이기주의를 타파하고 개발 엔지니어를 설득해나간다면 충분히 가능하다. 또한 사물인터넷에 대해 초기에 지나친 상업성에서 접근하지 말아야 한다. 아직 완벽하지도 않고 그로 인한 가치도 충분히 소비자에게 보여주지 못하는 단계에서 사물인터넷 기능을 넣고는 그러니까 월 이용료 얼마를 더 내야 한다는 식으로 광고한다면 소비자가 불확실한 이익과 확실한 경제적 부담 앞에서 무엇을 선택할 지는 너무도 뻔하다. 사물인터넷은 각 제품에 덧붙이는 부가기능이나 부가가치 측면에서 접근해야 한다.

사물인터넷이 가져올 훌륭한 미래는 이미 80년대부터 교실에서, SF작품에서, 기업비전에서 강조되었다. 그럼에도 이미 몇 번의 기회는 지나가버렸다. 우리가 다시 찾아온 이 기회를 살려서 제대로 된 혁신을 만들 수 있을 지는 이제부터 어떻게 하는가에 달려있다. 앞으로 사물인터넷이 과연 어려움을 극복하고 대중화될 수 있을 지 주목해보자.