

USN, M2M 서비스 융합과 발전 전망

이성현 | 남동규

KT

요 약

본고에서는 급속히 성장하고 있는 M2M 서비스의 융합과 발전을 위해 어떤 걸림돌이 있으며, 무엇을 준비해야 하는지에 대해 알아보려고 한다.

지난 IT839 정책에서 3대 인프라의 하나로 정의된 USN이 본격 확산에 미흡했던 사항에는 어떤 것들이 있었으며 당시 기술적인 환경과 서비스 사례를 통해 2% 부족했던 것들은 되짚어 보고, USN이 현재 시점에 가지는 의미를 찾아보고자 한다.

USN 서비스가 활성화 되던 시점에 M2M의 기반기술이라고 할 수 있는 (W)CDMA 등 광역 무선망 기술과의 접목이 어려웠던 부분과 USN의 다양한 근거리 무선 네트워크 기술들이 USN 서비스를 완벽히 구현하고 확산까지 갈 수 없었던 미흡했던 이유를 알아보려고 한다.

또한 M2M의 시작배경에는 어떠한 의미가 있으며, 현재에서 바라본 M2M은 시작과 비교해서 달라진 점이 무엇이며 현재에 요구되는 M2M은 무엇인지에 대해 논의해보려고 한다.

이와 함께 M2M의 다양한 정의와 현재의 M2M을 비교해보고 M2M이 급속히 증가하고 있는 이유들을 찾아본다.

M2M 서비스를 크게 나누면 텔레메틱스와 텔레메트리로 나눌 수 있으며 최근에는 차량 관련 분야에 M2M 서비스가 급속히 증가되고 있는데 해외의 eCall 서비스와 국내의 DTG 연계 M2M 서비스, 국가위험물관리 등 국내의 차량 관련 M2M 서비스 사례를 분석해 보고, RFID/USN+LBS+M2M의 융복합 서비스 진화에 대해 알아보려고 한다.

끝으로 M2M 시대의 시대적 요구사항을 반영하여 M2M의

활성화를 위해서 필요한 공공과 민간의 역할을 짚어보고, 우리가 준비해야 할 것에 대해 제안하고자 한다.

I. 서 론

본고에서는 그 동안 공공/민간에서 추진되었던 센서네트워크 기반의 다양한 서비스 발굴과 기술의 발전, 그리고 M2M으로 이어지는 IT 패러다임의 연결고리를 찾아보고자 한다.

센서네트워크라는 새로운 아이템이 우리 사회에 던진 IT적 파급효과와 그로 인해 발전될 수 있었던 IT 기술들을 통해 현재 M2M이 가지고 있는 현실과 앞으로의 발전 가능성에 대해서도 논의해보려고 한다.

또한 앞으로 USN, M2M 서비스 융합과 발전에 대해 정부와 민간에서 어떤 역할이 필요하고, M2M 시대를 위해 우리가 무엇을 준비해야 하는지 찾아보고자 한다.

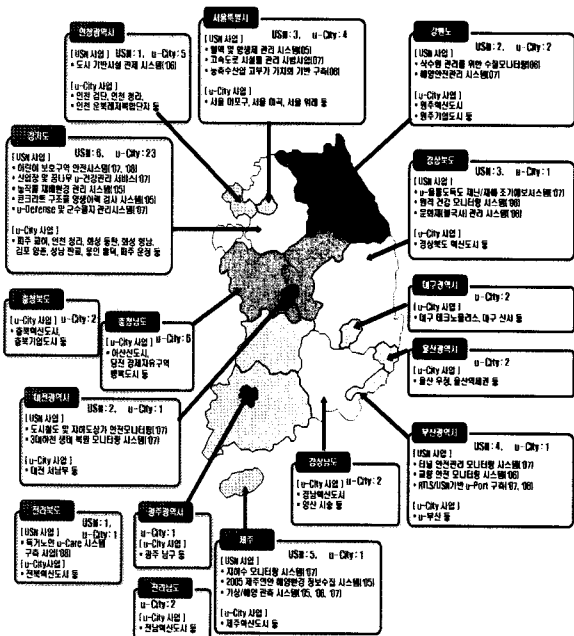
II. 본 론

1. USN의 시작과 현재

지난 IT839 정책의 3대 인프라 중 하나로 시작된 USN은 수 년간에 걸쳐 다양한 시범·확산 사업을 추진하였다.

우리가 USN 사업을 추진 할 당시, 해외에서는 SN(Sensor Network), WSN(Wireless Sensor Network)라는 이름으로 기초

적인 원격관제 분야에 IT 기술을 적용하고 있던 시절이었다. 하지만 우리는 센싱 기술을 IT와 접목해 국민 생활에 접목하여 편리하고 안전한 사회를 만들기 위한 기반 인프라로 발전시켜 서비스를 발굴하고 관련 기술을 발전시켰다.



(그림 1) 그 동안의 USN 관련 서비스 추진 사례

그동안 추진되었던 USN 사례들을 돌아보면 WPAN (Wireless Personal Area Network)인 근거리 네트워크에 중점을 두고 서비스를 발굴하였던 것을 볼 수 있다.

당시에는 무선망 데이터 서비스 이용료가 고가이고, 센싱 정보를 전달해 줄 수 있는 무선모뎀 기술이 널리 보급되지 못하던 시절이었다.

세계최고의 유선망 인프라를 확보하고 있던 당시에는 WPAN에서 센서네트워크가 무선으로 연결되어 진다면 유선망 인프라와 연결되어 USN(Ubiquitous Sensor Network) 서비스를 원활히 제공할 수 있을 것이란 생각이었다.

IEEE 802.15.4를 기반으로 한 ZigBee, 6LoWPAN 등 다양한 근거리 센서네트워크 기술들이 개발되고, 서비스 제공을 위해 제품들이 설치되었으며, 공공부분에서는 재난/안전, 건설/SOC, 보건복지, 기상/해양, 환경, 물류, 문화, 농축산, 국방 등 우리 생활의 모든 분야에 걸쳐 수많은 시범사업과 기

술실증, 확산사업으로 이어져왔다.

민간에서는 주로 원격모니터링/관제를 중심으로 다양한 분야에 걸쳐 사업이 추진되었다.

하지만 그동안 추진되었던 수많은 사업들은 2% 미흡한 부분으로 본격적 확산이라는 결과를 얻지 못하고 기술적 고된 거리에 봉착하게 되었다.

첫째로, USN에서 가장 큰 기술적 발전이라고 보았던 센서 네트워크를 구성하는 방법의 비용적인 부부이었다. 당시에는 상용 무선데이터 서비스의 고가와 센싱 정보의 외부유출에 대한 보안이슈 등으로 센서네트워크를 자가망 형태로 구축하려는 생각들이 많았다. 이에 따라 거의 모든 장비들은 누구나 공짜로 이용 가능한 2.4Ghz 대역인 ISM 밴드 (Industrial Scientific Medical band)를 활용하여 개발되었다. 센서와 센서노드, 무선 모뎀을 구성하는 USN 방식은 상용의 무선모뎀을 장착하는데 비해 비용이 비싸고, 광활하게 구축되는 장비들의 AS문제도 걸림돌이 되었다. 또한 2.4Ghz 대역은 일반 WiFi 무선모뎀과 같은 대역으로 주파수 혼신문제가 대두되었다.

둘째로, 1회성 구축사업이다 보니 대형통신사나 장비 생산 업체들이 본격적으로 사업에 참여하지 않았으며, 시범사업 등의 추진 후 관리가 되지 않아 고객들로부터 신뢰성이 결여되기 시작하여 확산에 걸림돌이 되기 시작하였다.

셋째로, USN이 추구했던 서비스의 기대효과가 현실에서 고객들에게 피부로 느끼기에는 관리자 중심으로 추진된 사례가 적지 않았다. 한 가지 예로 들면, USN으로 추진했던 모니터링(재난/재해, 물류, 농축산 등) 분야는 해당 담당자의 편의를 위해 1차적 서비스가 구성되어, 그사업의 효과가 국민 또는 소비자에게까지 도달하지 못했으며 당시에는 스마트폰이 활성화되지 않아서 센싱 정보를 활용할 만한 단말이 그다지 많지 않았었다.

USN이 '필요한 모든 곳에 전자태크와 센서를 부착하여 사물의 인식정보를 기본으로 주변의 환경정보(온도, 습도, 오염정보, 균열정보 등)까지 탐지하고, 이것을 실시간으로 네트워크와 연결하여 정보를 관리한다' 라는 기본개념은 매우

혁신적이고 IT 기술을 보다 발전시킬 수 있는 촉매제가 되었다는 것에는 이의가 없을 것이다.

하지만, 위에서 3가지로 나열한 미비한 문제점들은 2%의 극소수라 할지라도, USN 서비스가 완벽해지기 위해서는 가장 필요한 부분이었으며, USN이 우리 일상생활의 보편적인 인프라로 자리 잡지 못하고 있는 현재의 모습이지 않을까 싶다.

USN이 기술적 미비점에 봉착하고 있는 와중에 상용 무선 데이터서비스의 요금은 급속히 저가화 되었으며, 음성시장의 포화에 따라 탈통신을 찾아 신규 사업 발굴에 열을 올리고 있던 통신사들은 USN 시장영역에 상용 무선모바일을 적용한 신규사업 모델을 계속해서 발굴해 적용해 나가고 있다. 하지만 단순한 회선 매출 방식으로 접근한 통신사업자들 또한 여러 가지 어려움에 봉착하게 된다. 음성망 모델을 특수형으로 제작해 USN 시장에 공급하려고 했으나, 월5천원이 하인 요금체계로는 단말가격을 맞추어 낼 수 없었고, USN과 같이 센서네트워크를 구성할 수 있는 센서, 센서노드 등과의 원활한 통신연결에 대한 기술적 문제도 발생하게 되었다.

USN이 추구하고자 했던 센서네트워크 서비스는 WPAN 기술만으로 해결 할 수 없었던 것과 상용 WWAN 기술로는 USN의 서비스를 100% 만족시킬 수 없는 것은 어쩌면 무선망 기술이 가지는 양과 음의 모습이지 않을까 싶다.

IT839 정책을 시점으로 발굴된 다양한 분야의 USN 서비스들은 IT 기술이 바꿀 수 있는 우리 미래사회의 모습을 현실에서 고민할 수 있는 환경을 제공하고 미비점들을 보완할 수 있는 기회를 우리에게 주었다고 할 수 있다.

지금도 USN 기반으로 수많은 분야에 걸쳐 솔루션들이 개발되어지고 비즈니스 모델 발굴을 위해 많은 노력들을 아끼지 않고 있다. 또한 기존방식을 고집하지 않고 다양한 상용 무선망 기술을 접목하여 실질적인 서비스 개념으로 접근하고 있는 것은 USN의 성공가능성을 더 기대해 볼 수 있게 하고 있다.

2. M2M의 시작과 현재

M2M이란 용어가 우리에게 본격적으로 알려지게 된 배경은 여러 가지로 생각 할 수 있다. 우리나라는 특히 방통통신위원회에서 2009년 11월 발표한 [사물지능통신 구축 기본계획]으로 인해 국내 산학연관이 M2M 기술과 서비스에 대해서 관심을 가지게 되었다.

그 이전에는 USN, IP-USN 등으로 근거리 네트워크 기술을 활용하여 주변 모든 사물의 정보를 원격에서 수집하고, 전달하는 원격 모니터링, 원격 관제 중심으로만 생각하였었다.

〈표 1〉 M2M 정의

<ul style="list-style-type: none"> • Wireless/Wired Network 와 IT 기술을 사용한 정보의 전송, 교환을 통하여 기기간, 기기와 사람 간 연결 및 커뮤니케이션*을 가능케 하는 기술 (*디스플레이, 모니터링, 알람, 결제, 제어)
<p>*AT&T : Machine-to-Machine(M2M) is a set of networking and IT technologies connecting the world's physical systems</p> <p>*방통위 O2N(Object to Network) : 사람 대 사물, 사물 대 사물간 지능통신 서비스를 언제 어디서나 안전하고 편리하게 실시간으로 이용 할 수 있는 미래 방송통신 융합 ICT 인프라</p>

10년 전 M2M은 CDMA 기술이 음성망으로 제공되던 시점에 음성망 대역폭의 남는 부분을 활용한 틈새시장으로 시작되었었다. 개활지, 산간, 오지 등에 사람의 출입이 어렵고 환경이 열악한 곳에 CDMA 기반의 M2M 모델과 센서를 부착하여 원격에서 모니터링과 관제를 할 수 있는 솔루션이 대부분이었다.

〈표 2〉 전통적 M2M vs. M2M

<ul style="list-style-type: none"> • 전통적 M2M 데이터의 원격측정 및 보고 수단인 telemetry 원격제어 수단인 SCADA가 M2M의 전통적 모델임 • 전통적 M2M과 현재 M2M의 차이 전통적 M2M은 주로 제조산업에서 측정 및 제어의 목적으로 한정된 Area 또는 One Connection의 형태로 사용 되었다면, 지금의 M2M은 측정, 제어뿐 아니라 정보 Display, Alarm, 결제 등 다양한 목적을 가지고 Public 네트워크 시스템 및 서비스를 구성하여 적용 산업 영역을 확장하는 형태임
--

2010년 방통위가 추진한 M2M 시범사업을 시작으로 국내에 급속도로 확장이 되고 있다. 대표적인 분야로 기상청의 기상관측시설을 M2M 기반으로 변경한 것을 예로 들 수 있다. 전국 각지에 흩어져 있는 기상관측시설이 기존에는 저속의 유선망을 이용하여 왔으나, 기상관측시설의 이동 또는 신규 구축시 유선망은 제한적일 수밖에 없고, 전용회선으로 인해 비용이 매우 고가였다. 이를 M2M 기반으로 변경하여 유동적인 기상관측시설의 운영과 기존대비 50%이하의 통신비용 절감 등 큰 효과를 거둘 수 있었다.

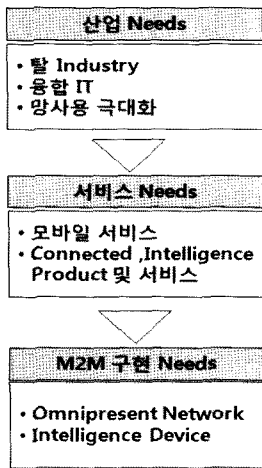
10년 전부터 시작된 M2M이 최근에 급속히 성장 할 수밖에

있는 이유는 탈통신, 탈제도 등 서비스 영역 확장에 대한 노력이 증대되고, 건설, SOC, 의료, 국방 등 신규 융합 IT에 대한 민간수요가 확대, 저탄소 녹색성장 등의 정부정책을 이유로 들 수 있다.

〈표 3〉 M2M의 급속한 시장확대 배경

Vertical Industry	<ul style="list-style-type: none"> • Mobility, Green 기술 및 관련 산업 성장 가속화 • Connected Device를 통한 Product Divergence • 탈 통신, 탈 제도 등 서비스 영역 확장 노력 전자 : 3-Screen, 통신 : 탈 통신, SOC : Smart Green City
IT서비스 기업	<ul style="list-style-type: none"> • 건설, SOC 중심의 융합 IT 민간수요 확대 및 의료, 전자, 국방 등 신규 Industry와의 융합 IT 확장 노력 • Back-office 중심에서 운영효율성 중심의 Operation tech 중요성 증대
기술	<ul style="list-style-type: none"> • 무선통신비용의 하락으로 B2B 고객의 접근성 확대 • M2M 기기의 비약적 가격 하락으로 M2M 솔루션의 경제성 확보 • M2M에 활용에 필요한 IP 네트워크 보급 확대 • 3G 무선 네트워크의 성숙 및 2G 네트워크 대역폭 여유
정책	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 스마트그리드 추진 정책, 이통사 통신망 사용 확대 기대 • 에너지 효율, 탄소배출 등의 그린정책과 헬스케어 보급과 같은 의료정책으로 인해 M2M 솔루션 관심 증가

M2M 요구를 간략히 도표화 하면 아래와 같다.



(그림 2) M2M 요구 간략도표

M2M에 대해서 국내외 여러 가지 정의와 모델이 있으나 크게 보면 텔레매틱스와 텔레메트리 분야로 나눌 수 있을 것이다. 이는 사업모델을 큰 그림으로 보면 음성시장 이외의 모든 시장이 M2M 시장으로 그려지고 있다고 생각되어지기도 한다.

〈표 4〉 M2M 시장

M2M Service	Telematics	<ul style="list-style-type: none"> OEM Telematics <ul style="list-style-type: none"> • 차량 제조단계에 설치된 장치 활용 (eg) GM OnStar 서비스 Aftermarket Telematics <ul style="list-style-type: none"> • 차량 출고 후 장착된 장치 활용 (eg) PAYD 보험, 렌터카 추적 Commercial Telematics <ul style="list-style-type: none"> • 영업용 차량 대상의 서비스 (eg) 차량관리료 인로 및 운영 비용 절감
	Telemetry	<ul style="list-style-type: none"> AMI <ul style="list-style-type: none"> • 전력의 효율적이고 안정적인 사용 목적 (eg) 스마트그리드에서의 스마트 미터링 Security <ul style="list-style-type: none"> • 가정 및 기업의 보안경보 시스템 Remote Monitoring <ul style="list-style-type: none"> • 일반적 형태의 원격 감시 및 제어 (eg) 엑수링크 모니터링, 복사기 모니터링 ATM/POS <ul style="list-style-type: none"> • 지불과 관련된 트랜잭션 목적의 연결 Vending <ul style="list-style-type: none"> • 재고 및 기계 관리, 운영 효율화 • 디지털 사이니지 기반 광고 연계 Telehealth <ul style="list-style-type: none"> • 질병, 건강에 대한 원격 모니터링 (eg) RPM, AAL, PERS, MPM Remote Info Display <ul style="list-style-type: none"> • LAN 불가 지역에서의 디지털 사이니지 Other <ul style="list-style-type: none"> • 구조물 및 환경에 대한 원격 감시

M2M 서비스의 진화 모델 중 가장 활발히 추진되고 있는 분야가 텔레매틱스 분야이다. 차량은 우리 인간생활 중에 없어서는 안될 중요한 생활 도구이다.

이에 차량제조사뿐만 아니라 통신사업자, 솔루션사업자 등은 보다 안전하고 편리한 차량 서비스 제공을 위해 M2M을 차량에 본격적으로 적용하고 있다.

대표적인 해외의 서비스 사례를 보면 eCall 서비스라는 것이 있다. eCall은 운전자가 불의의 사고를 당해 의식을 잃거나 비상연락을 할 수 없을 때 차량이 의료기관 등에 전화를 걸어 위치정보, 상태정보 등을 제공해 운전자 등을 안전을 담보하는 서비스다.

유럽에서는 모든 차량에 eCall 서비스 장착을 의무화하여 국민들의 안전한 차량 운행에 도움을 주고 있다.

• 유럽 eCall 서비스

- 차량에서 제공되는 긴급 호출은 도로 위에서만 사망 및 사고를 줄이기 위한
- 해외 여행객의 86% 가량이 해외에서 제대로 보호받지 못한다고 생각하며 긴급호출번호조차 알지 못함
- 심각한 교통사고 발생 및 피해자가 다치거나 자해 미연 경우, 차량으로 교통사고 신고하는 것을 목적으로 함

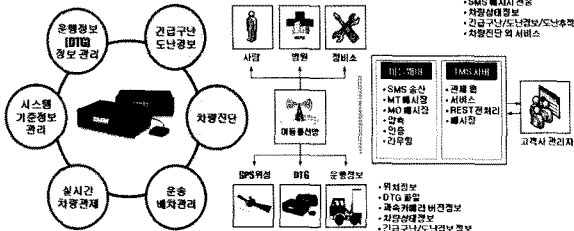
응급 호출을 하고, 긴급 호출번호 112를 사용하여 직접적으로 PSAP(Public Safety Answering Points)에 데이터를 전송하는 차량 내 긴급 호출 'eCall'의 이동

TPS-eCall이라 불리는 '제3자 지원 eCall'의 이동. TPS라는 음성 호출을 통해 데이터가 제조의 서비스 제공자에게 전송되거나 TPS에 전송

(그림 3) eCall 서비스

우리나라에서도 차량 관련하여 DTG(Digital Tacho Graph) 장착을 의무화하여 추진하고 있으며, M2M 통신모형을 장착하여 실시간 정보제공이 가능한 환경으로 발전하고 있다.

● 첨단 디지털 응용기술이 적용된 운행모니터링 시스템 도입으로 각 차량의 운행 데이터를 광역적으로 보다 면밀하고, 신속하게 분석함으로써, 합리적인 차량 운영 및 운전자 관리 지원

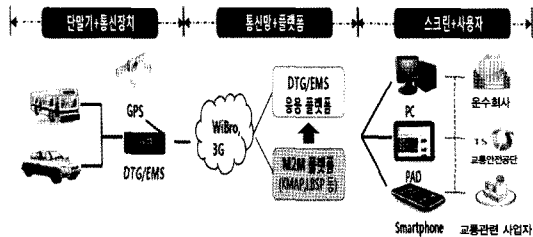


(그림 4) M2M기반 DTG 서비스

이와 함께 보험사와 연계된 M2M 서비스가 최근 이슈화되어 상용화 준비 단계에 있다. 해외에서는 차량보험계약시 일정거리 운행에 따라 보험료를 차등 적용하고 있는데, 우리나라 또한 이를 적용할 예정이다. 이를 위해서는 차량에 M2M 모형을 장착하여 실시간 차량위치와 이동경로를 파악하는 것이 필요하다.

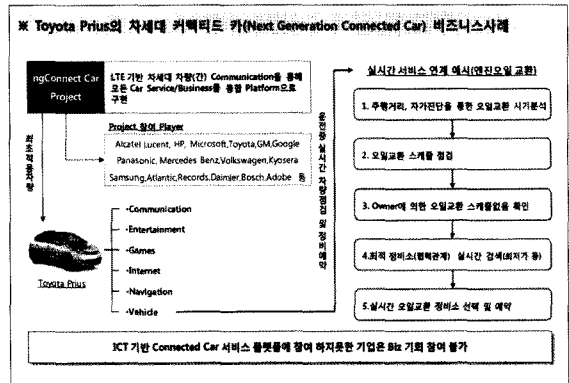
특히 에코드라이빙 관련하여 불필요한 운전으로 인한 에너지 낭비와 공해발생을 방지할 수 있고, 공공 차량의 불필요한 사적 이용 등을 파악할 수 있다.

○ 사고방지, 연료비 절감, 온실가스 관리에 활용

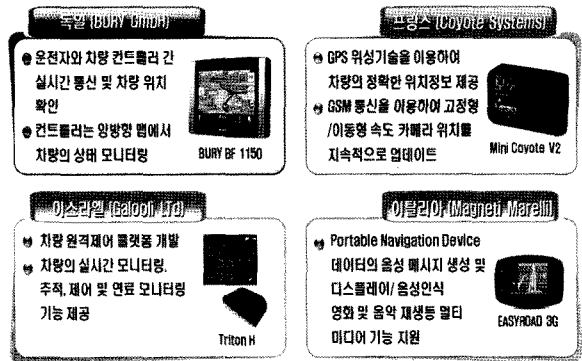


(그림 5) M2M기반 에코드라이빙 서비스

이외에도 텔레매틱스 관련 M2M을 통해 안전하고 편리한 운전을 위해 다양한 제품들이 생산되어 통신사업자의 상용 무선망을 이용해 서비스가 제공되고 있다.



(그림 6) M2M기반 에코드라이빙 해외 사례



(그림 7) M2M기반 에코드라이빙 서비스

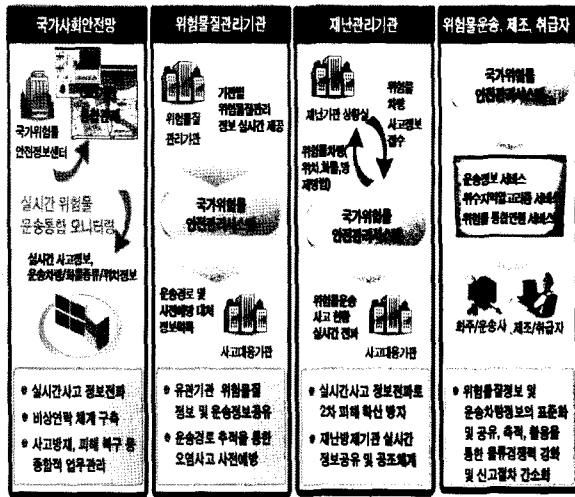
M2M을 기반으로 한 서비스는 인간이 휴대폰을 이용해 음성으로 통화하는 이외의 모든 것들이 해당 된다고 볼 수 있다. 기존 단순 원격 점검에서 지능적이고 기술 발전적인 서비스로 진화하고 있다.

특히 최근에 이슈화되고 있는 M2M 서비스 중 하나의 예를 들면, 국내에서 구제역 발생이 후 사전 검역과 관련 대인/대물(차량)의 위치정보 등을 파악하기 위해 M2M 적용을 준비 중에 있다. 단순히 차량과 사람에게 GPS 장치와 M2M 모형을 설치해서 위치 추적을 해서는 완벽한 서비스 제공이 어렵다. 이에 USN 기술을 활용하여 농장 등의 근거리는 센서 네트워크를 구축하고 M2M과 연계하여 RFID/USN+GPS+M2M의 융합 모델로 사업이 진행 중이다.

농수산물 추적이력관리, 축산폐기물 관리 등 M2M이 USN과 융합하여 서비스 할 수 있는 분야는 다양하다.

최근 M2M은 진화중이다. 고객들은 융합 서비스에 대한 요구가 증대되고 있으며, 기술과 서비스의 진화를 누구보다도 빠르게 인지하고 이용하기를 원하고 있다. 기존의 M2M 서비스가 시스템 위주로 정보를 제공하고 이용이 제한적이었다면, 이제는 정보의 최종대상이 고객 자체가 되고 있는 현실이다.

M2M 융합 서비스 사례를 보자면, 전자정부 사업의 일환으로 추진 중인 국가위험물 안전관리사업을 들 수 있다. 기존에 관련 기관들이 개별적으로 단순 모니터링을 해왔던 반면 이제는 RFID/USN+LBS+M2M을 융합하여 복합적인 지능 서비스를 요구하고 있다. 이러한 융복합 서비스는 사회전반에 모든 분야에 요구되고 있는 현실이다.



(그림 8) 국가위험물안전관리 서비스 예시

보편 무선이라는 기본적인 기술과 광역/근대역 기술들이 하나로 자연스럽게 융합되어지고 있으며, 이제는 상용망/자망의 이슈는 크게 부각되지 않고 있는 듯하다.

실제 서비스 인프라를 구축하고 운영하고 유지/보수까지 하는 거시적인 관점으로 보지 못했던 과거의 수많은 사업들에 대해서 앞으로는 그러한 실수를 반복하지 않기 위해서는 기업과 정부의 역할이 각각 따로 또는 협업이 필요할 것이다.

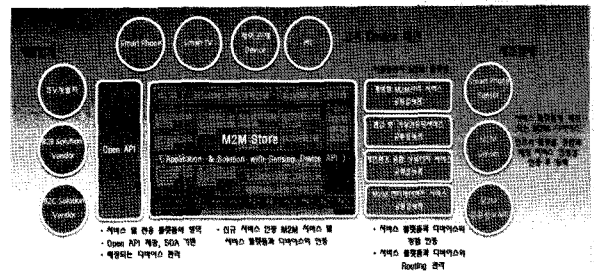
M2M 인프라에서 가장 중요하게 차지하는 것이 모뎀 부분이라고 할 수 있다. 서비스를 완벽히 제공하기 위해서는 우수한 성능과 품질의 모뎀이 필요하지만 M2M 시장에서는 그 종류가 많지 않고 통신3사 각각 따로 개발되고 있는 현실이다. 적절한 단말 요금이 정해져 있지 않고, 무분별한 보조금 정책으로 같은 서비스라 할지라도 고객에 따라 모뎀 가격의 차이가 나는 것이 현실이다. M2M은 인간의 개입이 없이 시스템과 모뎀이 지능적으로 원격지의 대상을 모니터링하거나 제어하기 때문에 단 한번의 오류가 엄청난 결과를 초래할 수도 있기 때문에 품질과 서비스 안정성에 대해서는 매우 엄격한 기준이 필요하다. 하지만 시장에서는 M2M 서비스 이용료가 음성대비 10배 이하 수준으로 모뎀 비용을 높게 책정할 수 없고 통신사 간 경쟁으로 저가 모뎀이 확산 중이다. 또한 영세한 모뎀업체들이 신규단말 개발 등에 투자를 하기 어렵다.

M2M이 확산되고 시장에 보편적 서비스로 자리매김하기 위해서는 여러 가지 환경이 필요하겠으나 위에서 언급했듯이 가장 기본적인 모뎀에 대한 기업과 정부의 역할이 매우 중요할 것이다. 아이폰이 국내에 도입하면서 스마트폰 혁명을 일으켰듯이 외국의 우수한 저가 모뎀이 우리나라의 M2M 시장을 쓰나미처럼 휩쓸 수도 있다는 것을 우리는 고민해야 할 것이다.

III. 결론

M2M은 이제 우리사회에서는 없어서는 안될 필수적인 인프라로 자리를 잡고 있다. 국내외에서는 모두가 한입으로 M2M 시장이 급격히 증가할 것으로 예상하고 시스템과 인프라를 구축에 열을 올리고 있다.

앞서 살펴본바와 같이 USN이 과거에 3대 인프라의 하나로서 기획되고 다양한 사업에 시범 적용하여 보았으나 본격 확산에는 미흡한 면이 없지 않았다. 최근 서비스 사례들을



(그림 9) M2M 오픈마켓 예시

마지막으로 제언을 하자면, 정부와 기업은 M2M 관련된 오픈마켓을 조속히 만들 필요가 있을 것으로 생각된다. M2M 서비스를 적용할 고객, 단말/솔루션을 가지고 있는 기업, 관련 법/제도 등을 관장하는 정부, 해외 수출을 담당하는 정부 등 모두가 하나의 오픈된 시장에서 공정경쟁을 통해 신속히 정보를 얻고 교류할 수 있는 장소가 필요 할 것이다.

관련된 기술특허, 단말기 규격, 통신규격 등 현재는 베일에 가려진채 하나의 제품을 개발하는데 불필요한 노력이 낭비되고 있지 않는가 하는 생각이다.

참 고 문 헌

- [1] 사물지능통신구축기본계획, 방통위, 2009
- [2] 이윤덕, "사물지능통신 소개 및 발전전망", 정보과학회지, 2010
- [3] 남동규, "M2M 서비스 현황 및 전망", M2M 포럼 서비스분과, 2009
- [4] 주성순, "사물지능통신개념", M2M 포럼, 2009
- [5] 김완, "KT M2M 추진사례 및 사업방향", M2M 포럼 서비스분과, 2009
- [6] 남동규, "M2M의 시대", M2M 활성화 워크샵, 2011

약 력



이 성 현

1995년 동의대학교 학사
 1995년 ~ 2000년 신세기통신 무선네트워크 매니저
 2000년 ~ 2009년 KTF 무선네트워크 매니저
 2009년 ~ 현재 KT M2M 사업팀 매니저
 관심분야 : M2M, 미래인터넷, 클라우드



남 동 규

2010년 한국외국어대학교 MBA 석사
 1994년 ~ 2009년 한국정보화진흥원 M2M 사업팀장
 2010년 ~ 2011년 한국방송통신전파진흥원 M2M 사업팀장
 2011년 ~ 현재 KT M2M 사업팀 매니저
 관심분야 : M2M, 미래인터넷, 클라우드