

KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼

전운배, 백송훈
KT 종합기술원

요약

본 고에서는 KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼과 주요 기술을 소개한다. 또한 M2M/IoT 관련 비즈니스의 예상되는 구조를 통신사업자 및 플랫폼 사업자의 관점에서 기술하며, 이러한 비즈니스 구조에 적합한 기술과 플랫폼을 이용한 문제 해결 방안을 제시한다. M2M/IoT 서비스 분야에서 당면한 과제를 해결하기 위한 주요 개념을 확장가능성, 유연성, 클라우드 환경, 빅데이터 등으로 분류하고 이를 위한 주요 해결방안들을 제시한다.

I. 서론

M2M/IoT 서비스는 사실상 완전히 새로운 서비스 분야라기 보다는 이미 그 시장과 기술이 존재하는 서비스분야로 보아야 한다. 센서 등으로부터 수집한 데이터를 가공하고 분배하는 점에서는 과거의 서비스와 유사하며, 디바이스들이 인간의 개입 없이 스스로 통신하며 정보를 교환한다는 점에서는 과거의 서비스에 비해 진일보한 측면이 있다.

그러나 이미 시장과 그 기술이 존재한다는 전제조건은 통신사업자 혹은 M2M/IoT 서비스 플랫폼 사업자에게는 매우 중요한 점을 시사한다. 즉, 기존 산업과 그 산업내의 서비스에 대한 수용을 전제로 하지 않을 경우 경제성이 있는 시장이 형성되지 않을 뿐만 아니라 자본이 집중 되지 않는 서비스 분야에서 기술 발전을 기대하기 힘들기 때문이다.

본 고에서는 KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼에 대한 배경과 KT의 관련기술 및 서비스 플랫폼 개발 현황을 소개한다.

II. M2M/IoT의 등장과 비즈니스

M2M/IoT 서비스는 갑자기 나타난 새로운 서비스 혹은 기술이 아니라 이미 오래 전부터 존재하던 서비스와 기술이다. KT는 지

난 2005년 부터 센서 데이터 기반의 서비스를 제공해오고 있다. 아파트 베란다의 적외선 센서를 통해 외부 침입을 감지하는 보안서비스, 지하상가의 화재감시 등 그 종류도 매우 다양하다.

M2M/IoT서비스는 인간의 오감에 여섯 번째 감각을 더해주는 서비스로 정의할 수 있다. 이는 비 과학적이거나 추측에 근거하는 감각이 아니라, 정확한 데이터와 이 데이터를 과학적으로 분석한 결과를 인간에게 제공함으로써 과거에는 불가능했던 여섯 번째 감각을 보유하는 짜릿한 경험을 맞보게 한다.

개인용 M2M/IoT 서비스를 이용할 경우 이는 필연적으로 단말기기와의 인터페이스를 통해 정보를 교류하게 되는데 이는 M2M/IoT 서비스의 다양화에 따라 다양한 단말이 출현할 것이라는 점을 예견케 한다. 즉, 구글 글래스와 삼성전자의 스마트워치가 그 좋은 예이다 [1].

스마트폰의 출현 이후 통신사업자들은 인터넷서비스 사업자와 단말제조사업자에게 주도권을 넘겨준 채 네트워크자원은 인터넷 망으로 개방하는 등 과거와는 다른 어려운 사업환경에 처해 있는 실정이다. 이러한 사업환경은 M2M/IoT 시장에서도 크게 변화하지 않을 것으로 예견된다. 이에 따라 통신사업자들은 이미 수 년 전부터 네트워크 자원뿐만 아니라 이를 기반으로 M2M/IoT 서비스를 가능케 하는 서비스플랫폼과, 애플리케이션 및 디바이스 영역까지 인수합병 및 협력관계 등을 통해 그 사업영역을 확장하려 하고 있는 추세이다 [2].

사업영역의 확장은 과거와는 달리 수많은 M2M/IoT 분야의 개별 산업영역과 많은 수의 제조, 판매, 서비스, 유통, 개발 사업자들과의 협력을 수반하게 될 것으로 예상된다. 즉, 과거의 전기통신분야에서처럼 국제적으로 통용되는 하나의 표준으로 단일화된 사업영역이 보장되는 것이 아니다. 이에 따라 향후 M2M/IoT 사업을 구성하는 비즈니스 구조는 <그림 1>과 같을 것으로 예상된다.

이와 같은 특징적인 사업구조는 무선망재판매 사업 즉, MVNO (Mobile Virtual Network Operator) 사업을 활성화하기 위한 좋은 토양이 바로 M2M/IoT 관련 서비스인 점을 나타낸다. M2M/IoT 분야에 있어서의 MVNPO (M2M/IoT Virtual Network & Platform Operator) 사업자는 MVNO 사업자와

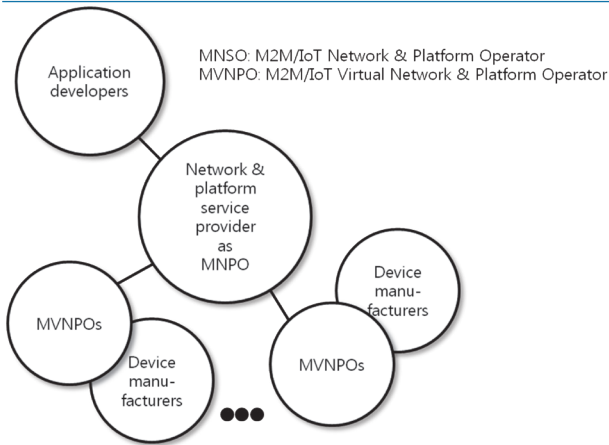


그림 1. M2M/IoT 사업자 구조 예측

유사한 역할을 담당하며, 단순히 개인용 통화단말만을 재판매하는 것이 아니라, M2M/IoT 디바이스제조사업자 등과의 협력을 통해 M2M/IoT 디바이스를 네트워크 서비스와 함께 제공한다. 또한 MNPO (M2M/IoT Network & Platform Operator) 사업자는 현재의 이동통신사업자 즉, MNO (Mobile Network Operator)와 유사한 개념이며, MVNPO 사업자는 MNPO가 운영하는 서비스 플랫폼의 재판매 서비스도 함께 제공한다. 즉, MVNPO 사업자는 MNPO가 제공하는 네트워크와 서비스 플랫폼을 활용하는 디바이스 제조사업자와의 협력 및 가치사슬의 연계를 통해 시장을 형성할 수 있을 것으로 보인다. MNPO 사업자는 기존 통화용단말의 판매가 아닌 특정 지역별, 특정 산업별 전문성을 갖고 있는 각 영역별 MVNPO 사업자를 통해 영업망을 구축할 수 있을 것으로 예상된다. 또한 응용 서비스 애플리케이션 사업자들은 MNPO가 운영하는 서비스 플랫폼을 통해 제공되는 기업용 혹은 개인용 앱 마켓 등을 통해 손쉽게 일반 사용자들을 위한 제품과 서비스를 판매할 수 있을 것으로 예측된다. <그림 1>에서 MVNPO사업자는 무선망재판매 사업과 더불어 M2M/IoT 디바이스 제조사업자와의 제휴를 통해 자사의 네트워크를 활용하는 M2M/IoT 디바이스를 판매한다. 이때 판매되는 디바이스는 MVNPO 사업자의 네트워크를 통해 MNPO 사업자가 제공하는 서비스 플랫폼에 접속하여 정보를 송수신하게 된다.

응용 서비스 애플리케이션 사업자는 MNPO 사업자가 제공하는 서비스 플랫폼과 그 인터페이스 규격을 통해 응용서비스 애플리케이션을 서비스 플랫폼에 설치하거나 연동하여 서비스를 제공한다. 응용 서비스 애플리케이션은 현재의 앱 마켓과 동일한 환경에서 운용되며 이는 과거 사일로 형식으로 만들어지던 특정 산업의 특정 서비스를 위한 애플리케이션이 아닌 사용자가 자유롭게 구매하고 이용할 수 있는 애플리케이션을 뜻한다.

이상과 같은 사업구조는 과거 전기통신분야 단일 표준에 의해 이루어지던 획일적인 사업환경과는 매우 다른 형태의 사업환경이 펼쳐질 것임을 예견케 한다.

ICT 융합 혹은 컨버전스는 ICT 기술이 기존 제조, 건설 등의 산업과 융합하여 새로운 가치를 창출하는 것을 의미한다. 그러나 M2M/IoT 산업은 이러한 각 산업별 ICT 융합을 넘어서 산업간의 융합을 의미하는 광범위한 의미로 해석되어야 한다. 결국 M2M/IoT 산업은 각 산업별로 갖고 있는 가치들이 서로 융합하여 새로운 가치를 갖고 있는 산업 혹은 비즈니스를 창출하는 과정으로 정의할 수 있다.

이러한 산업간 융합을 M2M/IoT 로 정의할 경우 M2M/IoT 서비스는 산업간의 유연하고 자유로운 정보의 교류를 가능케 해야 함을 뜻한다. 이는 각 산업의 근간을 이루고 있는 핵심 정보에 대한 저장, 추출, 가공 및 유통과정을 저비용으로 실현할 수 있는 기술이 필요함을 뜻하며, 역설적으로 손쉬운 정보의 유통을 위해서는 최소한의 표준화만을 필요로 함을 뜻한다.

최소한의 표준화라 함은 특정 기업, 이해집단 혹은 표준화 단체 등이 주도하는 배타적이고도 독선적이 표준화가 아닌, 개방과 공유라는 인터넷의 근본 취지에 어울리는 개방된 형식의 표준화를 뜻한다. 이는 과거 통신사업자들이 갖고 있던 폐쇄형 네트워크에 대한 운영방식 즉, 접근권한과 가치사슬 까지도 통제하고자 했던 보수적이고도 배타적인 표준화에 대한 혁신적인 개념을 요구하게 된다. 또한 단말제조사가 갖고 있는 독점에 대한 환상 또한 버려야 함을 뜻한다. 이는 단말의 네트워크 접속 규격을 표준화하고 이를 통해 단말로부터 수집 생산되는 모든 정보를 자사의 서비스 플랫폼을 통해 처리하려는 경향에 대한 우려이기도 하다. 특히 M2M/IoT 산업에 있어서 단말은 앞서 언급한 바와 같이 스마트폰 만을 뜻하는 것이 아니라 자동차, 모터사이클, 선박, 항공기 등과 같은 이동체로부터 건물, 공공시설물 등 세상에 존재하는 모든 것들이 단말로 정의될 수 있다.

단말의 형상과 그 사용방식에도 일대 혁신이 예상됨을 앞서 언급하였으나, M2M/IoT 산업이 ICT 융합을 넘어서 산업간의 융합을 뜻하는 것이라면, 이제 과학과 더불어 인문학 특히 인간의 생활을 이롭게 하고자 하는 모든 산업들에 대한 융합이라는 관점도 함께 고려해야 한다. 예를 들어 웨어러블컴퓨터 등 다양화하는 인간과 컴퓨터 혹은 인간과 기술과의 접점에 있어서, 이제 인지과학 등 인문학의 영역에서만 논의되던 사안들을 M2M/IoT 영역으로 끌어들여 인간의 생활을 더욱 안락하고 편안하게 하기 위한 방법이 무엇인지를 찾기 위한 노력을 계속해야 할 것으로 보인다 [3].

이상과 같은 M2M/IoT 산업환경은 앞서 기술한 바와 같이 네트워크 서비스를 제공하는 통신사업자와 이를 기반으로 디바이

스 및 애플리케이션이 접속하여 데이터를 교환하도록 그 기반을 제공하는 플랫폼 사업자, 디바이스 제조사, 응용 서비스 애플리케이션 사업자들이 주된 역할을 담당하게 될 것으로 보인다.

이러한 사업구조에 있어서 서비스, 단말, 회선 등의 유통을 담당하는 유통사업자의 구성은 통신사업자가 MNO와 같은 의미의 MNPO, 통신서비스 재판매사업자인 MVNO와 유사한 개념인 MVNPO가 역할을 담당하되 이는 전통적인 무선망재판매만을 담당하던 MVNO 사업자가 아닌 디바이스 제조사 혹은 유통 및 판매사업자가 M2M/IoT 서비스의 MVNO 사업자의 역할을 담당하는 구조이다. 또한 가전분야에 있어서의 M2M/IoT 서비스 시장에 대한 확대가 전망되고 있다 [4]. 이에 따라 기존 가전제조사와 이를 유통하는 유통대리점 또한 앞서 언급한 MVNPO 사업자의 역할을 함께 제공할 수 있을 것으로 보인다.

Ⅲ. M2M/IoT 서비스 플랫폼

M2M/IoT 서비스의 주요 구성요소는 디바이스, 네트워크, 서비스 플랫폼 및 응용 서비스 애플리케이션으로 정의할 수 있다.

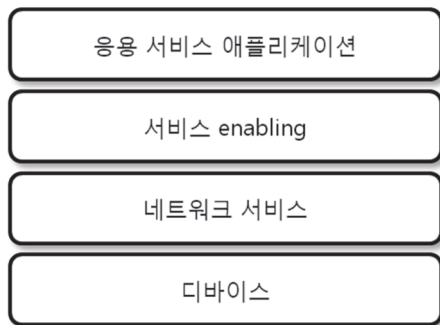


그림 2. M2M/IoT 서비스의 계층적 구조

〈그림 2〉는 전형적인 통신사업자와 M2M/IoT 서비스 플랫폼 사업자의 관계를 서비스로 표현한 경우이다 [5]. 〈그림 2〉에서 통신사업자는 단순 통신회선만을 제공하는 네트워크 서비스의 오퍼레이터의 역할을 담당하는 것으로 보이나, M2M/IoT 서비스에 대한 실질적인 브랜드와 마케팅 오퍼레이션을 책임지며, 서비스 플랫폼 사업자와의 협력을 통해 서비스 enabling 과정에 대한 책임을 지게 된다. 이러한 통신사업자와 서비스 플랫폼 사업자의 협력관계 혹은 통신사업자가 서비스 플랫폼 사업자의 역할을 병행하는 경우는 세계적인 추세이며 앞서 기술한 바와 같이 통신사업자는 M2M/IoT 서비스플랫폼 사업자를 인수하거나 혹은 서비스플랫폼 자체를 개발하여 운영하려는 경향이 강하게 나타나고 있다. KT 또한 M2M/IoT 서비스 플랫폼 개발과 운영을

이미 진행 중에 있으며 포괄적인 M2M/IoT 관련 산업분야 전반에 대한 시장 확대 노력을 함께 기울이고 있는 상황이다.

KT의 M2M/IoT 서비스플랫폼은 다음과 같은 특징을 갖는다.

- 확장가능성 (scalability)
- 유연성 (flexibility)
- 대용량 데이터의 처리 (massive data)
- 클라우드 환경 (cloud)
- 표준화 (standardization)

M2M/IoT 서비스 플랫폼을 위해 필요한 첫 번째 요건은 확장가능성 즉, 여러 다양한 산업분야에 대한 적용가능성이다. 이는 앞서 언급한 바와 같이 통신사업자의 네트워크를 기반으로 M2M/IoT 서비스 플랫폼에 디바이스가 접속하여 데이터를 교환하는 방식에 있어서 매우 다양한 데이터의 형식을 수용해야 하기 때문이다.

유연성은 M2M/IoT 관련 산업이 갖고 있는 다양한 서비스 및 비즈니스 프로세스를 지원하기 위한 필수 요건이다. 특히 확장가능한 기술을 가장 중요한 요소로 본다면 그에 따른 유연성을 확보해야 하는 것은 두말할 필요가 없는 사항이다. 유연성은 플랫폼의 확장가능성과 더불어 경제적 이득을 보장하는, M2M/IoT 서비스 분야를 지속가능한 비즈니스로 발전시키기 위한 주요 요소이다.

GSMA 의 조사보고서에 의하면 2020년경에는 약120억개의 디바이스들이 서로 상호작용하게 될 것으로 예상한바 있다 [6]. 이는 이들이 생산하는 데이터의 양이 지금까지 한 번도 경험하지 못한 방대한 양임을 뜻하며 이를 위한 다양한 데이터 처리 및 가공에 관한 기술이 발전할 것으로 전망된다. 특히 최근의 데이터 관련 기술동향인 비정형데이터와도 관련이 깊다. 지극히 낮은 ARPU 로 대변되는 M2M/IoT 분야에 있어서 서비스 원가를 줄이는 문제는 산업 자체의 사활을 건 문제일 수 밖에 없다. 따라서 M2M/IoT 관련 표준화 또한 철저하게 비용을 줄이고 시장을 확대하고자 하는 목표에 따라 추진되어야 할 것으로 보이며, 통신사업자의 입장뿐만 아니라 응용 서비스 애플리케이션의 시장에서의 성패가 곧 M2M/IoT 서비스의 성패를 가르는 주요 요소임을 인지해야 한다.

대용량 데이터에 대한 관점은 빅데이터의 흐름과도 관계가 있다. 앞서 정의한 바와 같이 M2M/IoT 산업의 특징이 지금까지 단 한번도 서로의 정보를 필요로 하지 않았던 개별 산업들이 서로 정보를 교류하게 되는 것이라면, 이는 주로 해당 산업분야의 데이터로부터 추출되어 즉시 사용 가능한 정보의 형태로 제공되어야 한다. 따라서 엄청난 양의 데이터를 가공하는 저장, 추출의 문제를 넘어 해당 데이터를 적절하게 해석하고 이로부터

타 산업이 가치를 부여할 수 있는 정보로 변환하는 과정을 포함해야 함을 뜻한다.

과거 인터넷 기반으로 서비스를 제공하던 신생기업들이 겪게 되는 첫 번째 문제는 지나치게 많은 비용을 서비스 서버 등 서비스 자원에 투입해야 하는 문제였다. 그러나 이는 클라우드 서비스가 활성화되면서 더 이상 문제가 되지 않는 실정이다. 즉, M2M/IoT 서비스 플랫폼은 저비용의 클라우드 환경을 그 기반으로 운영되어야 하며 이는 낮은 ARPU 를 극복하고 M2M/IoT 산업 전체의 규모를 확장하기 위한 기본 요건이다.

응용 서비스 애플리케이션

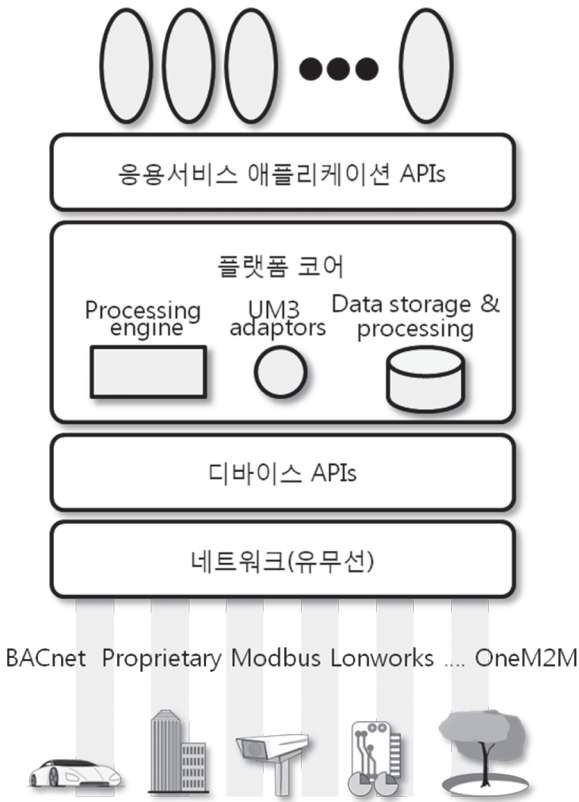


그림 3. KT M2M/IoT 서비스 플랫폼

<그림 3>은 KT의 M2M/IoT 서비스플랫폼을 나타내고 있다. 앞서 기술한 바와 같이 확장가능한 비즈니스의 실현은 M2M/IoT 비즈니스의 주요 성공요인이다. 특히 통신사업자와 플랫폼 사업자의 경우 최소비용으로 다양한 산업의 정보를 유통시키기 위해서는 필수적인 선결요건이다. 확장가능성의 의미는 심지어 네트워크 접속과 인증을 제외한 나머지 모든 분야가 표준과는 관련이 없는 다양성을 보유하고 있음을 뜻한다고 볼 수도 있다. 즉, 하나의 규격으로 표준화하는 것이 불가능하며 필요에 따라 끊임없이 변화한다는 의미이다. 이를 컴퓨터의 구조와 연결하여 표현한다면, 누구나 새로운 데이터 구조를 만들어 낼

수 있으며, 또한 특정 산업 혹은 서비스에서 사용되고 있는 정보를 표현하는 데이터 구조는 반드시 그대로 사용될 수 있어야 한다는 점을 뜻한다. 그러나 앞서 언급한 M2M/IoT 서비스플랫폼 사업자의 입장은 이와는 차이가 존재한다. 극히 낮은 ARPU 로 대변되는 M2M/IoT 사업을 진행하기 위해서는 최소한의 비용 수준으로 서비스 원가를 절감해야 한다. 즉, 기존의 각 산업별 특정 서비스에 특화되고 최적화되어 있으며 타 산업분야 혹은 동일산업분야 내의 타 서비스와의 정보 교환을 고려하지 않는 시스템과는 다른 형태의 기술이 필요하다.

KT는 2012년 UM3 프로토콜 규격을 개발하여 이를 표준으로 활용하고 있다. UM3 프로토콜은 응용계층의 데이터 교환 규약이며 최소한의 표준으로서 디바이스 계층의 데이터뿐만 아니라 응용 서비스 애플리케이션의 데이터 까지도 처리할 수 있는 범용 규약이다 [7].

UM3 프로토콜은 기존의 다양한 데이터 교환 규격과 호환성이 뛰어나며 특히 self-descriptiveness 로 표현되는 M2M/IoT 서비스 데이터를 처리하기 위해 필수적으로 요구되는 비정형데이터 처리에 뛰어난 장점을 갖고 있다. 호환성이 중요한 이유는 앞서 기술한 바와 같이 M2M/IoT 서비스 플랫폼이 수용해야 하는 표준 등이 방대하며 모든 표준들을 별개의 플랫폼으로 수용할 경우 서비스의 원가 상승은 물론 산업간의 정보 교류를 위한 데이터 가공과정 또한 서비스 원가 상승요인으로 작용하기 때문이다.

<그림 3>에서 UM3 Adaptor 는 서비스 플랫폼 내부의 데이터 처리를 위해 산업표준 및 사설표준을 플랫폼 내부 표준인 UM3 프로토콜로 변환하거나 역으로 UM3 프로토콜을 외부 디바이스 혹은 응용 서비스 애플리케이션을 위한 해당 표준으로 변환하는 역할을 담당한다.

M2M/IoT 서비스 플랫폼의 유연성은 앞서 설명한 확장가능성과 유사한 개념인 동시에 지속가능한 비즈니스라는 관점에서 매우 중요하다. 일견 유연성과 확장가능성이 동일한 개념으로 인식될 수 있으나 M2M/IoT 서비스 플랫폼에 있어서 유연성은 포괄적인 비즈니스의 수용을 뜻한다. 즉, 확장가능성은 각 산업별로 존재하는 수 많은 표준 및 비표준에 따라 발생하는 문제점을 해결하기 위한 개념이다. 반면 유연성은 각 개별 산업 및 비즈니스 별로 존재하는 상이한 프로세스를 지원하기 위한 필수요건이다. 이러한 유연성은 SOA (Service Oriented Architecture) 를 근간으로 한다. 각 서비스 단위들이 재사용되거나 공동으로 사용되는 부분이 있는가 하면 완전히 다른 형식으로 끊임없이 비즈니스의 요구에 따라 변화해야 하는 경우도 있다. 유연성은 이러한 비즈니스의 변화에 효과적으로 대처하기 위한 개념이다.

KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼은 SOA 에 바탕을 둔 유연성을 기반으로 운영된다. 또한 사용자가 요구하는 다양한 비즈니스 프로세스를 만족시키기 위해 응용 서비스 애플리케이션 API 를 활용하여 SOA 기반의 RESTful 웹 서비스 기술 등 다양한 형식을 활용하여 비즈니스에 대한 유연성을 확보하고 있다.

〈그림 3〉의 Data storage & processing 모듈은 분산환경과 클라우드 환경을 적절하게 이용하는 데이터 처리 기능을 제공한다. 특히 UM3 프로토콜을 사용함으로써 self-descriptiveness 특성을 확보하고 이를 이용해 간편하게 방대한 양의 데이터를 효율적으로 저장하고 관리한다. 또한 수집 혹은 교환되는 데이터는 저장 장소의 크기에 제한을 받지 않고 지속적으로 그 범위를 확장할 수 있는 구조를 갖고 있다.

또한 앞서 기술한 바와 같이 각 산업별 융합을 위한 정보교환을 위해 컨텍스트를 추출하는 데이터 해석 기능을 점진적으로 확장해 나아갈 계획이다.

KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼은 KT의 클라우드 환경에서 운영된다. 이는 가상머신이 운영만을 뜻하는 것이 아니라 플랫폼 인스턴스의 생성 및 운영을 위한 주요 기능이 플랫폼 코어에 장착되어 있음을 뜻한다. 증가하는 서비스 수요에 따라 저비용의 클라우드 환경을 이용하여 간편하게 플랫폼 코어 인스턴스 등을 확장해 나아갈 수 있는 구조이다.

〈그림 3〉의 응용 서비스 애플리케이션들은 과거 별개의 디바이스와 플랫폼 및 데이터 저장소와 연결된 격리형 시스템과는 달리 플랫폼 코어가 제공하는 API 를 이용하여 간편하게 저장된 데이터를 추출하여 사용할 수 있는 구조이다. 또한 제공되는 데이터는 디바이스로부터 수집된 측정데이터를 포함하여 특정 산업 내 특정 서비스를 위한 데이터로부터 추출된 고급정보도 함께 공급받을 수 있는 형식으로 구성되어 있다.

〈그림 3〉의 디바이스 API는 다양한 산업별 서비스별로 존재하는 디바이스 접속 및 인증 표준을 하나의 내부표준으로 변경하기 위한 UM3 Adaptor 와 연결된다. 또한 디바이스로부터 측정되거나 혹은 디바이스의 제어를 위해 교환되는 데이터의 변환을 위한 접점 역할을 담당한다. 특히 현재 표준화 작업이 진행 중인 OneM2M 표준이 완료되고 시장확산이 기대수준에 이를 경우 디바이스 프로비저닝 등이 과정에 소요되는 비용은 크게 낮아질 것으로 예상된다. 단, 현재까지 산업표준으로 자리를 지키고 있는 BACnet 등 이미 확립된 표준을 갖고 있는 산업의 디바이스들과의 연동은 반드시 고려해야 하는 사항이다. 즉, OneM2M 과 같은 특정 표준이 제정되더라도 상당한 기간 동안 기존 산업 표준들과의 병행 운영이 불가피한 상황이다.

IV. 결론

본 고에서 소개한 KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼은 통신사업자와 서비스 플랫폼 사업자 입장에서 이미 시장에 존재하는 서비스와 표준들을 어떻게 비즈니스 영역으로 흡수하여 가치를 창출할 것인가라는 명제와 이에 대한 솔루션이라는 측면에서 그 내용을 기술하였다.

또한 본 고는 향후 예상되는 M2M/IoT 관련 비즈니스 구조를 위해 MNPO 및 MVNPO 사업자의 개념과 역할 등을 기술하였다.

M2M/IoT 시장의 성장을 위한 기본 축을 네트워크를 통해 연결된 디바이스의 규모만으로 예상하는 것이 아니라, 이들로부터 수집된 데이터를 근간으로 이종 산업간에 이루어지는 정보 교류를 가장 핵심적인 가치로 판단하고 이를 위한 KT의 M2M/IoT 서비스 플랫폼을 소개하였다.

M2M/IoT, 빅데이터, 클라우드 는 인터넷 기반 ICT 산업의 성장을 이끄는 원동력이다. 특히 M2M/IoT 관련 산업은 과거와 같은 국제적 표준화를 근간으로 이루어지는 정형화된 서비스가 아닌 개방과 공유를 근간으로 하는 인터넷 기반의 다양한 서비스 영역으로 보아야 한다.

특히 디바이스 등 하드웨어와 네트워크 분야 뿐만 아니라 인터넷 산업의 근간인 소프트웨어 산업 분야의 발전을 위한 기회로 활용해야 할 것으로 기대되며, 더불어 정보의 교류가 전무하던 관련 산업간의 정보교류가 이루어짐으로써 새로운 비즈니스와 일자리를 창출하는 긍정적인 효과도 예상할 수 있다.

KT는 향후 빅데이터와 관련된 분석 및 사업화, 클라우드 환경과 기술의 발전을 통한 서비스 원가의 절감과 더불어 디바이스, 응용 소프트웨어 등 M2M/IoT 관련 산업의 생태계 구축을 위한 노력을 계속해 나갈 계획이다.

참고 문헌

- [1] Google Inc., "Google Glass," 2013. [온라인]. Available: <http://www.google.com/glass/start/>.
- [2] P. Smedley, "Verizon Wireless Takes nPhase," Connected World Magazine, 2012.
- [3] "Cognitive Science," Wikipedia, 2013. [온라인]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive_science.
- [4] 임, 박재현, "M2M 시장현황과 국내의 성장 전망," kt경제경영연구소, 2012.

- [5] R. Duke-Woolley, "The Opportunities in M2M," 2012.
- [6] GSMA, "Experience a world where everything intelligently connects: The Connected Life," 2012.
- [7] W. Jeon, H.-J. Chong and H.-W. Jung, "UM3 data exchange model and encoding rules," in APNOMS 2012, Seoul, 2012.

약 력



전 운 배

1985년 경북대학교 전자공학사
 1993년 경북대학교 전자공학석사
 2013년~현재 ㈜케이티 종합기술원 컨버전스연구
 소 차세대관제기술담당 IoT팀장
 관심분야: M2M/IoT 프로토콜,
 M2M/IoT 서비스 플랫폼



백 승 훈

1985년 건국대학교 토목공학사
 1987년 건국대학교 토목공학석사
 2010년 충남대학교 토목공학박사
 2013년~현재 ㈜케이티 종합기술원 컨버전스연구
 소 차세대관제기술담당 상무
 관심분야: U-City플랫폼, Smart Space, M2M/IoT