
저자 (Authors)	이학준
출처 (Source)	한국통신학회지(정보와통신) 32(4) , 2015.03, 44-49 (6 pages) The Journal of The Korean Institute of Communication Sciences 32(4) , 2015.03, 44-49 (6 pages)
발행처 (Publisher)	한국통신학회 Korea Institute Of Communication Sciences
URL	http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06268411
APA Style	이학준 (2015). 사물인터넷 기반의 스마트홈. 한국통신학회지(정보와통신), 32(4), 44-49.
이용정보 (Accessed)	성균관대학교 203.252.34.*** 2018/03/20 13:54 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독 계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

사물인터넷 기반의 스마트홈

이학준
주식회사 유타스

요약

본고에서는 최근 사물인터넷시대를 맞이하여 센서와 컨트롤 기술, 모바일 어플리케이션, 네트워크 트래픽, 빅데이터의 관리와 분석, 클라우드 컴퓨팅의 성장에 따라 새롭게 급성장하고 있는 스마트홈 분야를 중심으로 시장현황, 업체동향 및 기술동향을 분석하고자 한다. 또한, 사용자에게 보다 안전하고, 편리하고, 쾌적하고, 비용 절감이 되는 스마트홈 서비스 및 솔루션에 대하여 알아보기로 한다.

여전히 진행 중이며, 우리는 지금 사물인터넷 기반 스마트홈의 새로운 기회와 직면하고 있다. ABI 연구에 따르면 스마트홈 기기는 가전 산업의 소비자들 사이에서 "Next Big Thing"으로 2014년 100억 달러 시장가치에 도달 할 것이라고 보고 있다. 그 숫자는 센서와 컨트롤 기술, 모바일 어플리케이션, 네트워크 트래픽, 빅데이터의 관리와 분석, 클라우드 컴퓨팅의 성장과 함께 사물인터넷이 홈, 사무실, 공장 및 자동차 등 도처에 확산되면서 급증 할 것으로 예측된다.

I. 서론

최근 우리 생활 속에는 스마트 폰, 스마트 패드, 웨어러블 기기와 같은 첨단 디바이스들이 널리 확산되어 있고, 유무선 초고속통신을 통한 홈 네트워킹 기술도 많은 발전이 이루어지고 있는 등 생활 속 곳곳에서 모바일기기와 정보통신이 많은 영향을 주고 있다.

실질적으로 이미 많은 종류의 가전기기와 전자제품은 인터넷 주소를 가지고 있어서 인터넷을 통하여 고유의 인터넷주소로 서로간의 연결을 유지하고 있다. 기상, 취침, 휴가, 영화감상과 같은 액티비티(activity)가 설정되면 음악을 틀고, 조명과 차양을 조절하고, 쾌적한 냉난방을 하는 다양한 액션(action)들을 사용자 중심의 맞춤형으로 제공하여 준다. 현재 외부에서 스마트폰을 이용하여 냉난방을 원격제어 하거나, CCTV카메라의 영상을 스마트폰 화면으로 모니터링 하는 것이 보편화 되고 있다.

사용자들은 현재 다양한 형태의 스마트기기를 가지고 있고 향후 몇 년간 지속적으로 다양한 제조업체가 개발 공급함으로써 급속히 증가될 것으로 예상되고 있다. 이렇게 사물인터넷 기반의 스마트홈은 아주 빠르고 자동화된 홈으로서 실제 적용되고 있다. 우리는 인터넷 연결과 스마트 폰 확산으로 인하여 보다 유비쿼터스시대에 가까워진 사물인터넷 환경의 시대에 살고 있다.

서비스 제공자와 장비 제조업자 그리고 사용자를 위한 혁신은

II. 본론

1. 사물인터넷과 스마트홈의 개념

사물인터넷은 사물지능통신, 사물통신, M2M(machine to machine), IoT(Internet of things) 등 다양한 형태로 표현되고 있으며 각 기관별로 유사한 정의를 내리고 있다. 기존의 정의들의 종합을 보면 사물인터넷이란 "사람의 직접 개입 없이 사물이 스스로 다른 사물 혹은 서버와 정보를 주고 받는 것"으로 볼 수 있다. 최근에는 사물과 사람의 구분 없이 모든 것이 연결되어 사람·사물·데이터가 상호 정보를 교환하는 만물통신(Internet of Everything, IoE) 개념도 등장하였다.

주요 기관별 사물 인터넷 개념에 대한 정의는 다음과 같다.

유럽통신표준기구(ETSI): communication between two or more entities that do not necessarily need any direct human invention.

전기전자기술자협회(IEEE): information exchange between a subscriber station and a Server in the core network or between Subscriber station, which may be carried out without any human interaction.

국제전기통신연합(ITU): A world-wide network of interconnected objects uniquely addressable, based on standard communication protocols.

방송통신위원회(2012): 인터넷에 연결된 사물이 사람의 개입 없이 능동적으로 정보를 수집, 가공, 처리하는 통신기술·인프라

미래창조과학부(2013): ICT 기반으로 모든 사물을 연결하여 사람과 사물, 사람과 사물 간에 정보를 교류하고 상호 소통하는 지능형 인프라 및 서비스 기술로 각 기관에서 정의하고 있다.

스마트홈 시스템은 빠르게 변화하는 ICT가 주거환경에 접목되는 현상을 나타내는 것으로서

한국정보통신기술협회(TTA)에서는

스마트홈은 “지능형 정보생활기기가 네트워크로 연결되어 사람과 자연스러운 상호작용을 하고 인간중심의 서비스환경에서 실감 생활 서비스를 제공하는 기술”로 정의하였으며,

한국스마트홈산업협회(KASH)는

“주거환경에 IT를 융합하여 국민의 편익과 복지증진, 안전한 생활이 가능하도록 하는 인간 중심적인 스마트 라이프 환경”이라고 정의하였으며,

한국방송통신전파진흥원(KCA)는

“유무선 통신망과 디지털기기를 기반으로 편리하게 홈환경을 관리 할 수 있도록 관리할 수 있는 유비쿼터스 환경과 그러한 시스템이 구축된 주거환경”으로 정의하였다.

2. 스마트홈 시장의 변화

메릴린치 보고서에 의하면, 2013년 2분기 기준으로 국내 스마트폰 보급률은 62%로 같은 기간 스웨덴(51%), 미국(49%), 프랑스(40%), 독일(38%), 일본(36%) 등 주요 선진국과 비교해 10% 이상 높다. 2013년 10월 기준 미래창조과학부가 발표한 자료에 따르면, 국내 스마트폰 가입자 수는 3,697만 4,014명이며, 스마트폰 보급률도 70%에 근접했다. 특히, 국내 LTE 가입자 비율은 전세계 1위에 달한다. 2008년에 이미 전 세계적으로 10억개 이상의 스마트폰이 팔렸다고 하며, Nielsen에 따르면 휴대폰 가입자의 60%가 스마트폰을 가지고 있다고 한다. 그 숫자는 이미 연결성을 갖춘 원격 모니터링 및 컨트롤 장비를 가진 인구가 엄청나게 많음을 의미하며, 사용자들은 언제 어디서나 주거 및 업무 공간에 대한 모니터링 및 컨트롤 기능을 통하여 보다 편리하고 쾌적한 디지털 라이프를 즐기기를 원하고 있다.

제조업자들은 이미 이러한 서비스에 대한 요구가 곧 기회임을 인지하여 개발 생산하는 제품에 유무선으로 인터넷 접속이 가능한 기능으로 리엔지니어링을 진행하고 있으며, 통신서비스 공급업자들은 새로운 시장과 새로운 수익 창출을 위하여 보다 혁신적인 서비스를 제공하거나 창출하기 위한 변화를 주도하고 있다. 게다가 all IP 네트워크가 확산 되면서 서비스를 지원할 수 있는 기반시설의 증가와 맞물려 사물인터넷기반의 스마트홈

산업을 급성장시키고 있다. 미국 스마트 홈 시장은 2012년부터 2017년까지 시장규모는 연평균 26.2% 성장하여 2017년에는 243억달러 까지 확대될 전망이다.

스마트홈은 스마트폰, 웨어러블 기기와 같은 스마트기기를 통하여 가정내 모든 스마트기기로 게이트웨이를 통해 상호 연결되고 정보를 교환하면서 사용자가 또는 사용자에게 접근하게 된다. 이러한 스마트기기는 가전제품, 홈오토메이션 기기, 냉난방기기, 홈A/V기기, 차량기기와 시큐리티 기기 등으로 구분되며 사물인터넷기반의 스마트홈의 구성요소는 표1과 같다. 즉, 스마트 홈의 주요 서비스는 그림1과 같이 구성되며, 스마트기기를 통하여 사용자에게 보다 안전하고, 편리하고, 쾌적하고, 비용 절감이 되는 엔터테인먼트, 시큐리티, 헬스케어, 에너지 서비스로 구성된다. 여기서 홈 오토메이션과 스마트홈의 일부분인 HEMS(Home Energy Management System)에 대한 검토 내용에 따르면, 에너지 소비의 증가, 에너지 비용의 상승, 환경적 우려로 인해 소비자들은 에너지 관리를 보다 잘 통제할 수 있기를 원하며, 전 세계적으로 일반 가정이 총 에너지 소비의 약 15%를 사용하므로 에너지 관련 원격 관리 솔루션 사업은 사물인터넷 기반의 스마트홈 사업에서 핵심 사업으로 많은 업체들이 관심을 갖고 있다.

표 1. 사물인터넷 기반의 스마트홈 주요 구성 요소

스마트 가전기기	모바일
스마트 계량기	터치스크린
스마트 그리드	홈 오토메이션
클라우드 컴퓨팅	컨트롤 & 보안 시스템
허브	스마트 온도조절기
센서 네트워크	헬스케어



그림 1. 클라우드 기반 스마트홈 서비스 개념도

스마트홈 시장은 급속도로 성장할 것으로 예상된다. 글로벌 커뮤니케이션 IT 기업인 Cisco System은 IoE(Internet of Everything) 가치를 향후 10년 동안 14.4조 달러로 전망하고 있다. 이러한 성장은 연결성이 주도한다. Gartner Research에 따르면, 전 세계의 연결 가능한 디바이스가 2020년에는 260억 개가 넘을 것이라 하며, 이 숫자가 무려 1,000억개에 근접할 것이라 추정하는 예상도 있다.

시장조사기관 Frost & Sullivan은 다음과 같이 시장이 증가할 것으로 예상하였다[1].

스마트시티는 지능형 사회기반시설 및 자동화 분야에 50% 이상 시장 증가가 예상되고, 스마트홈은 1110억 달러의 시장 잠재력을 가지고 있다고 보았다. 미디어 및 엔터테인먼트 분야는 2012년 212억 달러에서 2020년 769억 달러로 증가할 것이며, 에너지 분야는 2012년 23.5억 달러에서 2020년 86억 달러로 증가할 것으로 예상하였다.

3. 스마트홈 서비스 및 솔루션 전망

미국은 개인주택이 차지하는 비율이 높아서 공동주택이 차지하는 비율이 높은 국가에 비하여 개별 가정의 보안과 에너지 비용 절감에 대한 관심이 높다. 따라서 보안기능과 에너지관리 기능이 강화된 스마트홈 시스템에 대한 수요가 높고, 관련 기업도 이와 같은 수요를 반영한 서비스를 개발·제공하고 있다.

에너지서비스 시장에 대해 조금 더 분석해보면, Navigant Research는 HEMS의 글로벌 수익 규모를 2013년 5.12억 달러에서 2020년 28억 달러로 증가할 것으로 예상하였다[2]. 또한 시장은 오프라인 서비스에서 웹포털, 단독 HEMS, 맥내 디스플레이, 네트워크 HEMS 단계로 연속체로서 발전할 것이라고 하였다.

스마트 홈 솔루션은 서비스 제공자와 다른 시장 참여자에게 새로운 시장과 지속적인 수익 흐름을 가져다 주는 전례 없는 기회를 제공할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 그러나 이런 기회를 제대로 잡기 위해서 서비스 제공자는 새로운 파트너십을 창출하고, 혁신적인 사업모델을 개발하며, 새로운 기술을 받아들이고, 새로운 시장을 개척하여야 할 것이다.

홈엔터테인먼트 서비스를 위한 온라인 콘텐츠에 대한 수요는 가까운 미래에 줄어들지 않을 것이다. 그리고 All IP환경으로의 이동은 자연스럽게 진행되어 시간과 장소에 구애 받지 않는 미디어 세상을 가능하게 할 것이다. 집에서 어떤 디바이스와도 연결할 수 있는 미디어쉐어링(Media Sharing) 서비스는 이미 많은 수요가 발생하고 있으며, 개인화된 엔터테인먼트 서비스에 대한 수요 폭발은 새로운 파트너십을 요구하게 될 것이다. 또한 네트워킹 기술의 진화와 표준의 단일화 추진으로 인하여 새로운 융합이 생겨날 가능성이 있으며, 이러한 융합은 많은 새로운

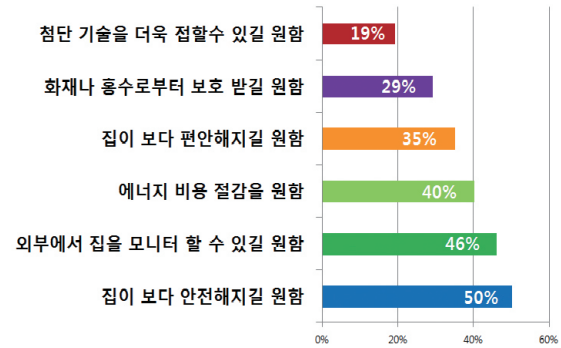


그림 2. 스마트홈 사용자 선호 기능

(출처: Lowe's via Greentechmedia, 미국 가정, 복수 응답 기준)

서비스를 가능하게 할 것이다.

사용자는 스마트홈에서 가장 가치 있는 분야로 보안 부문을 꼽고 있다. 또한 70%의 소비자가 자기 스마트폰으로 침대에서 가전기기들을 컨트롤하길 원하였고, 44%는 원격 온도 조절 기능을 원하였다.

이러한 숫자가 나타내는 스마트홈 시장의 주요 한 의미는 사용자가 보안과 편리성을 목적으로 스마트홈에 참여하며, 뒤이어 에너지를 보다 현명하게 소비하기를 원한다는 것이다.

4. 업계 동향

기업 또는 디바이스 별로 제 각각인 독자적 통신 방법이 연결된 디바이스들간의 통신을 어렵게 만들고 있다. 오직 오픈된 표준 만이 이러한 장벽의 일부를 해결할 수 있다. 예로 무선 통신 솔루션 회사가 무선 기술의 진보를 이끌면서 게이트웨이 또는 스마트기기 제조회사가 ZigBee, Z-Wave, 6LowPAN, Bluetooth을 이용하여 스마트홈 서비스를 제공할 수 있도록 하고 있다. 서로 다른 독자적인 플랫폼 간의 연결 문제를 해결하기 위해 플랫폼 솔루션을 개발하였고, 소비자 가전 제품과 디바이스 제조자를 위해 TI에서는 ZigBee, 6LowPAN, Bluetooth을 통합할 수 있는 SOC솔루션을 제공하고 있다.

일부 업체는 스마트홈 플랫폼을 통해 이를 레버리징 하고 있다. 플랫폼은 Honeywell, Schlage, First Alert 같은 다양한 업체로부터 홈 광대역 네트워크 허브를 통해 디바이스와 연결된다. 통신회사와 보안회사는 스마트홈 제품과 서비스를 공급할 수 있다. 그들은 기존 유선 연결 방식 기반시설을 보유하고 있다는 고유의 이점을 가지고 있다. 스마트 온도조절기, 가정내 디스플레이, 모바일폰, 그리고 다른 네트워크 디바이스들은 소비자가 에너지 절약을 증대하기 위해 이용할 수 있는 제품이며, 오락과 편리함, 보안의 이유로 구매하는 경향이 있는 편리한 도구들이다.

YOUR CONNECTED HOME

These days it's easy to connect, control and monitor the devices in your home like lights, doors, appliances and thermostats. Not only is it reassuring and cool to keep tabs on your home, you can lower energy costs in the process, and feel the comfort of knowing you don't have to drive home to check on the house.



그림 3. 애플의 홈킷 구성도

■ 애플의 홈킷(Homekit)

2014년 6월 애플은 홈킷을 출시 하였다. 홈킷은 애플의 디바이스에 하나의 어플리케이션을 탑재하여 다양한 스마트홈 공급업체의 기술을 관리할 수 있는 스마트홈 플랫폼으로, 이는 사물인터넷과 스마트홈 시장에 진입하기 위한 애플의 광범위한 계획 중 하나이다. 애플은 기업을 활용하여 팔고자 하는 디바이스에 가치를 부여하는데 성공한 사례가 있다. 홈킷은 애플스토어와 함께 애플의 새로운 성공을 위한 시도가 될 것이며, 사물인터넷 기반의 스마트홈에 성공 사례가 될 것이다. 이외에도 애플은 스마트홈 기술을 웨어러블 디바이스인 '아이워치(iwatch)'에 접목시켜 스마트홈 서비스를 원격 제어할 수 있는 방안도 마련할 수 있을 것으로 보이며, 사용자의 동작인식 기술, 각종 센싱 기술을 가진 기업을 인수하여 사물 기반의 정보 수집, 저장, 분석 기술에 대한 기반을 확대하고 있다고 한다.

■ 삼성의 스마트홈 플랫폼

비슷하게, 2014년 1월 글로벌 거대 전자업체인 삼성이 자신들의 스마트홈 플랫폼을 발표 하였다. 이 플랫폼은 삼성 스마

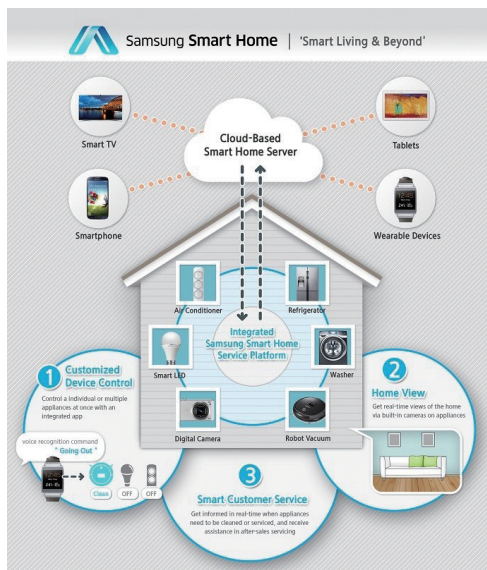


그림 4. 삼성의 스마트홈 플랫폼 구성도

트 TV 또는 자체 스마트폰에서 하나의 앱을 통해 사용자가 자기 집을 연결하고 컨트롤할 수 있도록 한다. 그런데 Computer World에 따르면, “기업들은 자기들 제품과 서비스에 대해 스마트홈 서비스를 확장하기 위해 다른 업체와의 협력을 주장하지만, 자기들의 경쟁사 제품이기에 불확실할 수 밖에 없다.”고 한다. 삼성은 자사 스마트홈 서비스를 빌트인 기능으로 공급하기 위해 토론토 콘도 개발업체와 제휴하였고, 이 서비스는 콘도 소유주가 빌딩과 집 출입을 통제할 수 있도록 하고, 추가 비용을 지불하면 가전제품과 엔터테인먼트 시스템도 제어할 수 있도록 한다. 이 빌딩 프로젝트는 2017년에 완성 계획이다.

■ 구글의 네스트(Nest)

2014년 10월, 구글이 아직 애플과 경쟁할 만한 스마트홈 플랫폼은 가지지 못하였지만, 네스트(Nest)를 인수하면서 강력한 경쟁자로 자리잡게 되었다. 스마트폰 시장에서 구글은 개발자의 독창성과 일반 사용자들을 활용하여 수많은 앱과 디바이스를 만들어 내는 능력을 보여 주었다. 2013년에 네스트는 Airbnb와 제휴하여 에너지 모니터링 서비스를 무료로 이용할 수 있는 MyEnergy를 사용자에게 제공하였다. 2014년 Visionmobile은 “지난 6년간 모바일 분야의 진화가 사물인터넷 기반의 스마트홈 사업에 분명한 많은 참고사항을 제공하고 있다. 초보 단계에서 사물인터넷 기반의 스마트홈 산업의 활성화를 실현하기 위해서는 iOS와 Android의 시장창출 혁신방법을 따를 필요가 있다.”라고 리포트 하였다. 이미 구글은 안드로이드 OS를 보유하고 있기 때문에 네스트와 같은 하드웨어 기업의 인수를 확대해 나간다면 향후 OS, 하드웨어 그리고 이를 연결한 시스템 허브까지 완비한 강력한 스마트홈 서비스 기업으로 성장할 것으로 전망 된다. 장기적으로 구글은 포화 상태에 이른 스마트폰 시장을 대신하여 스마트홈 시장에서 안드로이드 OS의 수익모델은 구축할 것으로 예상된다.

5. 스마트홈 HEMS

최근의 스마트홈에서 에너지서비스가 중요 사업분야로 업계에서 관심을 가짐에 따라 보다 상세히 내용을 살펴보면, 현재 HEMS(Home Energy Management System)과 BEMS(Building Energy Management System) 솔루션은 다양하게 있고 고비용과 주거환경에 구축된 기기에 종속적인 형태의 솔루션으로 제공되고 있어서 시장 활성화에 제약조건이 존재하고 있는 것이 현실이다. 정부의 에너지 정책 패러다임은 늘어나는 수요에 따라 공급을 확대하는 공급중심 정책에서 합리적으로 수요를 줄인 후 공급하는 수요관리 중심으로 전환되었고, ‘창조경제시대 ICT 기반 에너지 수요관리 신시장 창출방안’, ‘AMI, ESS

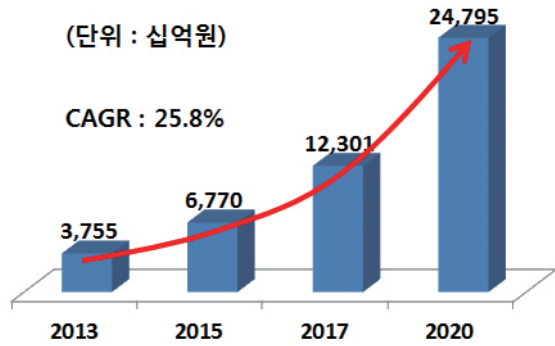


그림 5. 국내 스마트그리드 시장 전망[3]

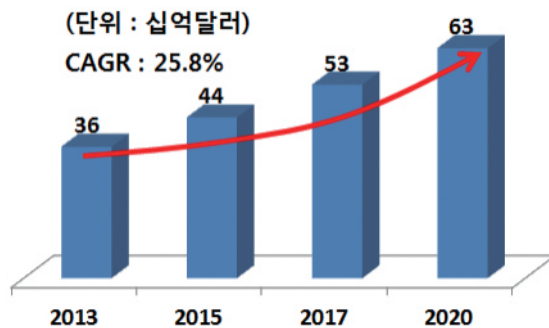


그림 6. 세계 스마트그리드 시장 전망[4]

보급방향, '2차 에너지 기본계획' 등 신규 트렌드를 기반으로 하는 에너지 수요관리 정책으로 확대 추진되고 있다.

해외로 눈을 돌리면 전력망 교체, ESS, 스마트그리드 도시 구축 등 각 나라별로 환경 맞춤형 정책을 추진하고 있다. 미국은 2000년 전력시장 자유화 등을 통해 수요관리 제도 도입, 2009년 SGIG(Smart Grid Investment Grant) 지원금으로 시작한 98개 SGIG 프로젝트 완료(14)를 통해 약 6,000톤의 CO2 감축 등 약 500만 달러의 비용 절약 효과를 보았다고 발표하였고, EU는 2020년까지 전력의 20%를 신재생 에너지가 담당할 수 있도록 하기 위해 다양한 스마트그리드 기술 적용을 통한 실증을 진행하고 있다.

미국은 오바마 정부 들어 2020년 까지 온실가스 배출량을 2005년 대비 17% 감축하겠다는 계획을 세우고 산업 모든 분야에서 에너지 절감을 독려하는 한편, 2020년까지 건축 분야 에너지 효율 20% 개선 계획을 세워 제품개발, 설계, 용자, 전문업체 육성 등 저에너지 건축 시장육성을 목적으로 하는 국가적인 과제를 에너지성(DOE) 중심으로 건설업체와 연계하여 대대적으로 시행 중에 있으며, 이를 위해 연방정부 소유 건물에 대해 2016년 10월 1일까지 전력뿐 아니라 가스, 물 사용 등에 대해 미터링(metering)을 하도록 권고하고 있다.

기존 주택 환경은 스마트홈을 중심으로 보안과 관련된 원격

관리에 초점을 맞추었으나, 사물인터넷 기반의 스마트홈은 스마트그리드와 결합하여 경제성과 생활 편의를 동시에 추구하는 HEMS로 발전하게 될 것이다. 스마트그리드 환경 구축을 통한 합리적인 에너지 소비를 위해서는 스마트 가전기기와의 연동과 표준화 작업이 이루어 지고 있다. 이미 삼성, LG, 구글 및 애플 등의 업체들이 플랫폼 확보 및 선점을 위해 적극적으로 참여하고 있으며, 국내에서도 업체들의 개발 시도가 이루어지고 있다. 더하여 다양한 형태의 센서 디바이스 정합을 통한 사물인터넷 생태계 구축 확대를 위해 사용자에게 표준 API를 제공 가능해지고, 공용 클라우드 플랫폼을 이용하여 모든 운영체제, 언어, 도구 및 프레임워크를 지원하는 유연성을 확보하고, 글로벌 관리 데이터센터 네트워크를 통해 어디서든 접속이 가능하여 경제성과 확장성을 제공하고 있다.

이러한 스마트 그리드 환경이 적용된 스마트 홈은 보다 다양한 혜택을 우리에게 가져다 줄 것이다. 전력을 많이 소비하는 냉난방 가전에 대해 전력 피크를 고려한 제어 모드 제공이 가능해 질 것이고, 또는 방대한 양의 전력 소비 패턴 데이터를 기반으로 전기요금을 효율적으로 절약할 수 있는 방법을 제공할 수도 있다. 사용중인 각 기기의 전기 사용량과 예상 전기요금 등을 계산하여 알려주고, 사용자의 패턴을 분석해 효과적으로 에너지를 절약할 수 있는 팁을 제공할 수도 있다. 가정 내 불특정 다수를 위한 편의 기능이 아닌 개인화된 세밀한 편의 기능을 에너지 절감과 함께 제공하는 방향으로 개인적인 요구사항에 맞추는 가전제품 제어도 가능해질 것이다.

III. 결론

사물인터넷 기반의 스마트홈 서비스와 솔루션은 향후 전례없이 지속적인 수익 흐름을 가져다 주는 기회를 제공할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 반면에 빠른 기술적 진보와 다양하게 분화되어 있는 시스템과 디바이스, 보안 문제 등에 대한 과제 또한 극복해야 하는 문제로 남아 있다. 소비자의 왕성한 모바일 라이프스타일은 스마트홈 발전의 핵심인 반면 사용자에 대한 필요성의 인식은 성공의 가장 중요한 요소가 될 것이다. 그들은 이미 연결성, 콘텐츠와 다른 서비스를 위해 비용을 지불하고 있지만, 아마도 최적의 서비스를 선택할 수 없을지도 모른다. 또한 사용자는 네트워크 상에 존재하는 다양하고 복잡한 스마트 기기를 보다 편리하게 설치하고 즐길 수 있어야 한다. 스마트폰에서 스마트기기에 대한 앱(App)을 설치한 후, 사용자는 가전제품과 스마트 기기간 상호운용성과 함께 통합되고 사용하기 편리한 UI/UX를 원할 것이다.

많은 업체들이 사물인터넷 기반의 스마트홈 시장의 선점을 위하여 이미 경쟁을 시작하였다. 그러나 승자와 패자는 새로운 기술을 받아들일 수 있는 민첩성과 보다 용이한 UI/UX를 만들 수 있는 능력, 그리고 혁신성에 의해 결정될 것이다. 서비스 제공자는 기회를 만들기 위해 노력하고 있지만, 우수한 서비스를 이끌어 내고 다양한 환경에 대한 새로운 서비스를 출시하기 위해서는 인식의 변화를 필요로 한다.

시장에서 성공하기 위해서 서비스와 솔루션 제공자는 향후 디바이스와 시스템을 통합할 수 있도록 개방적이고 유연한 아키텍처를 개발하고 적용 하여야 한다. 운영자는 장비 사용 데이터를 수집하고, 저장, 관리, 분석하고, 실시간으로 기업과 파트너 간에 정보를 나눌 수 있는 능력을 만들어야 한다. 서비스 및 솔루션 제공자들은 스마트기기 제조업자, 그리고 모든 것을 통합할 수 있도록 해주는 시스템 구축 업자와 함께 공생 파트너십을 통한 생태계를 만드는 것을 목표로 하여야 한다. 그들은 end-to end 서비스, 특히 차별화된 UI/UX 위한 우수한 품질의 서비스를 제공하는데 집중하여야 할 것이다.

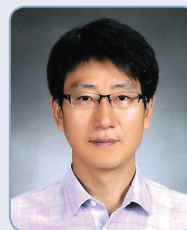
디지털 라이프를 위한 소비자의 욕구는 시장에서 스마트홈의 채택을 이끌고 있으며, 이는 성장할 준비를 이미 마친 상태이다. 그러나 스마트홈의 사용자가 모든 첨단 기술에 정통할 필요는 없다. Wi-Fi, 블루투스, Z-Wave, LTE, IR(infrared), RFID, ibeacon 등의 복잡함을 붙잡고 고민할 사람은 사용자가 아니다. 사용자들은 생활 속에서 단지 편리함을 즐기면서 마음의 안정을 느낄 수 있으면 된다. 향후 솔루션의 기술적 복잡성을 줄이고 보다 편리하고 직관적인 UI/UX를 제공하는 서비스 제공업체가 곧 시장을 선도하게 될 수 있을 것이다.

[4] GTM Research, 전세계 스마트그리드 시장 전망 자료 (13)

참 고 문 헌

- [1] Frost & Sullivan, (2014, April 28). Connected Living: Connected Homes, Work, and Digital Cities to Create a \$731.79-billion Market Opportunity by 2020. Retrieved from: <http://www.frost.com/>
- [2] Navigant Research, (2014, March 5). Home Energy Management Systems Will Reach \$2.8 Billion in Annual Revenue by 2020. [Press release]. Retrieved from <http://www.navigantresearch.com/newsroom/home-energy-management-systems-will-reach-2-8-billion-in-annual-revenue-by-2020>
- [3] 산업통상자원부, 한국에너지기술평가원, 13~14 에너지기술 국내시장 전망(13.12)

약 력



이 학 준

1986년 경북대학교 전자공학사
 1989년 경북대학교 전자공학석사
 1989년~1995년 LG연구소 주임연구원
 1996년~2004년 주식회사 엠아이넷 CEO
 2006년~현재 주식회사 유타스 CEO
 관심분야: 스마트홈, HEMS, BEMS, 방송설비자동화, 방범방재솔루션