

# 4차 산업혁명 시대의 스마트홈 전략

글 김학용 \ 순천향대학교 교수 \ 전화 010-4711-1434 \ E-mail budopar@gmail.com



## 1. 머리말

2016년 1월 개최된 세계경제포럼(WEF)에서 클라우스 슈밥(Klaus Schwab) 회장이 4차 산업혁명을 언급한 이후 제조업뿐만 아니라 전 산업분야에 걸쳐 디지털 기술을 기반으로 한 혁신이 본격적으로 일어나고 있다. 건설 분야도 예외는 아니며, 국내에서는 이미 2016년부터는 스마트 아파트의 입주가 시작되고 있고, 신축되는 스마트 빌딩에도 BEMS(Building Energy Management System) 및 스마트 오피스 솔루션 등이 공급되고 있다.

흔히 4차 산업혁명은 초연결성과 초지능성을 기반으로 하는 디지털 혁명이라고 이야기한다. 즉, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능과 같은 디지털 기술을 기존의 산업 기술들과 융합함으로써 산업의 패러다임을 완전히 새롭게 바꾸는 것을 말한다. 여기서 산업 패러다임이 바뀐다는 것은 단순히 특정한 기업이 만들어내는 제품이나 서비스에 국한되지 않는다. 새롭게 만들어지는 제품이나 서비스뿐만 아니라, 디지털 기술을 기반으로 하는 일하는 방식, 소통 방식, 판매 및 마케팅 방식, 수익화 방법(BM), 고객관계관리(CRM) 방식 등에 있어서의 변화 등 기업의 비즈니스 활동 전반에 걸친 변화를 포함한다.

그럼에도 불구하고, 여전히 많은 사람들은 4차 산업혁명을 제조 방식의 혁신을 통한 원가 절감이나 생산성 향상 관점에서만 이해하고 있는 것이 현실이다. 이러한 사고방식의 정체는 새로운 기술을 도입 및 활용함으로써 기업의 DNA를 디지털로 전환하는 것을 가로막을 뿐만 아니라, 결과적으로는 변화하는 시장 환경에서 기업을 도태시킬 것으로 예상된다. 따라서, 기업들은 4차 산업혁명 시대의 비즈니스 패러다임의 변화를 제대로 간파하고, 이를 빠르

게 도입하고 활용하기 위해 최선의 노력을 기울여야만 할 것이다. 4차 산업혁명 시대의 핵심적인 생각은 더 이상 생산 그 자체에 있는 것이 아니라 그렇게 만들어진 것을 얼마나 효과적이고 효율적으로 이용하느냐에 있다. 따라서, 스마트홈이나 스마트빌딩도 첨단 기능으로 가득한 건물이 되기 보다는 그 안에서 생활하고 일하는 사람들이 편리하게 공간을 활용하거나 그 공간과 관련된 서비스를 자연스럽게 이용할 수 있도록 하는데 초점을 맞춰야 한다. 이러한 노력은 주택의 효용 가치를 높임으로써 결과적으로는 주택의 구매 과정에도 중대한 영향을 미칠 것이기 때문이다. 이런 생각을 바탕으로, 본 고에서는 스마트홈과 관련된 국내 사업 동향 및 사업 추진 전략에 대해서 논하고자 한다.

## 2. 4차 산업혁명의 특징

4차 산업혁명은 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능과 같은 디지털 기술들이 다양한 산업 기술들과 결합하여 산업의 패러다임을 완전히 바꾸는 현상을 일컫는 말이다. 그 동안의 세 차례 산업혁명이 제조업 중심으로 생산 방식을 혁신적으로 바꾸고 생산량을 급격히 증가시킴으로써 제품의 가격을 떨어뜨리고 우리들의 삶의 방식, 사회의 동작 방식에 영향을 끼쳤다면, 현재 진행 중인 4차 산업혁명은 제조업뿐만 아니라 전 산업에 걸쳐 소비자 중심의 이용 혁명을 일으키고 있다. 이러한 변화는 우리가 살고 있는 집에서도 조금씩 나타나고 있으며, 이를 스마트홈(Smart Home)이라 한다.

### 2-1. CPS

4차 산업혁명은 CPS를 기반으로 한다. CPS는 Cyber-Physical

System의 약자로 가상세계(Cyber World)와 물리세계(Physical World)가 마치 하나인 것처럼 연결되어 유기적으로 동작하는 것을 말한다. 이를 조금 더 구체적으로 설명하면, 가상세계에는 현실세계에 존재하는 물리적인 사물들에 대한 디지털 쌍둥이(Digital Twins)가 존재한다. 유무선 통신 기술을 이용해 인터넷에 연결되는 현실세계의 사물들은 자신들의 상태 변화를 실시간으로 가상세계에 전송하며, 이 데이터들은 가상세계에 존재하는 디지털 쌍둥이를 현실세계의 상태와 동일한 상태로 유지시킨다. 반대로, 가상세계의 디지털 쌍둥이의 상태를 변화시키면 현실세계에 존재하는 사물들의 상태도 변하게 된다. 바로 여기에 4차 산업혁명이 제공하는 새로운 비즈니스 기회가 존재하는 것이다.



[그림 1] 건물의 디지털 트윈은 건물의 구성 요소 및 상태를 디지털 정보로 나타낸다(이미지 출처 : Fraunhofer BAU)

4차 산업혁명이나 스마트홈에 있어서 CPS의 개념이 중요한 것은 그 동안은 개별적으로 설치되고 이용되던 스마트홈 구성 디바이스들, 즉 현실세계의 사물들이 이제는 서로 연동되어 동작하는 것이 가능하며 집이 아닌 다른 곳에서 집안의 상태를 확인하거나 제어하는 것을 가능하게 해 주기 때문이다. 또한, 이러한 정보가 집과 관련된 외부의 디바이스나 서비스들과 연계되어 이용되는 것도 가능하기 때문이다. 이는 디바이스들의 연동뿐만 아니라 다른 비즈니스와의 연계도 가능하게 하며, 결과적으로 비즈니스 관점에서 새로운 가능성, 즉 새로운 BM의 등장을 가능하게 하기 때문이다.

## 2-2. 제품의 판매에서 이용으로

비즈니스 관점에서 바라볼 때, 4차 산업혁명이 가져오는 가장 큰 변화는 비즈니스 패러다임이 어떤 제품을 판매하는 대신 이용할

때마다 비용을 청구하는 방식으로 바뀌게 된다는 것이다. 즉, 더 잘 만드는 것도 중요하지만, 앞으로는 그렇게 만들어진 제품을 더 잘 이용하도록 하는 것이 중요해진다는 의미이며 그에 따라 비즈니스 방식도 크게 달라질 수 있다는 것을 의미한다.

물론, 그렇다고 해서 모든 제품이 판매되는 대신 이용되는 않을 것이다. 설령 판매 대신 이용하는 만큼 비용을 청구할 수 있도록 특성이 바뀌는 제품들의 경우도 여전히 제품을 판매하기도 하고 이용하는 만큼 비용을 청구하기도 하는 식으로 유통될 것이며, 비용을 청구하는 방식도 다양하게 나타나는 등 여러 가지의 비즈니스 모델이 공존할 것으로 예상된다.

만약, 어떤 제품이 구매 대신 이용하는 형태로 제공된다면 그 제품은 반드시 원격에서 그 제품의 상태나 이용 정도를 실시간으로 파악할 수 있어야 하는데 이를 가능하게 하는 것이 앞에서 소개한 CPS나 디지털 트윈의 개념이다. 즉, 그 제품은 디지털화 되어야 하며 어떤 방식으로든 인터넷에 연결될 수 있어야 한다. 아파트를 구성하는 다양한 장치들이나 가전제품들이 디지털화 되고 인터넷에 연결되어 자신들과 관련된 데이터들을 주고받을 수 있다면, 이들 장치들뿐만 아니라 아파트 자체도 판매 대신 이용하는 만큼 비용을 지불하는 형태로 제공할 수 있을 것이다.

물론, 스마트홈은 매우 광범위한 산업을 포괄하기 때문에 스마트홈과 관련된 비즈니스는 이 외에도 다양한 형태로 나타날 것이다.

## 3. 국내 스마트홈 시장 동향

스마트홈은 기존의 월패드 중심의 홈네트워크에서 IoT 가전, 빅데이터, 인공지능 기술이 접목된 연결 기반의 스마트홈으로 진화하고 있다. 1인 가구의 증가, 맞벌이 가구의 증가, 고령화 등으로 인해 스마트홈에 대한 관심은 더욱 증대될 것으로 기대된다. 현재 국내 스마트홈 시장은 건설사와 통신사를 중심으로 전개되고 있으며, 여기에 스마트 가전이나 소형 스마트 디바이스를 만드는 제조사들이 참여하고 있다. 이곳에서는 개별 시장 주체들의 스마트홈 관련 사업 추진 동향 및 전략에 대해 살펴볼 것이다.

### 3-1. 건설사

건설사들은 이미 오래 전부터 경쟁사와의 차별화를 위해 월패드 중심의 유비쿼터스 아파트를 구축해 왔다. 대부분 월패드를 통해 보일러나 전등을 제어하거나 공동현관의 출입 통제 등과 같은 공용부 시설에 대한 원격 모니터링이나 제어 등 폐쇄적 형태의 홈넷 서비스를 제공하는 수준이었다. 이를 위해 건설사들은 CV넷이나 이지빌, 현대통신기술, 대림&S, 아이콘트롤스 등과 같은 홈네트워

크 전문 기업들을 설립하거나 전략적인 제휴를 통해 시장을 주도하려 하고 있다.

그러나 건설사들이 제공하는 스마트홈 서비스는 대부분 덕내 및 공용부 시설에 대한 편의 서비스를 제공하는 수준에 불과했으며, 입주민들에게 실질적인 혜택이 돌아가는 서비스는 찾아보기 어려운 것이 현실이었다. 이러한 모습은 사물인터넷 기반의 스마트홈 시장에서도 비슷하게 나타나고 있다. 대부분 월패드를 통해 기존에 제공하던 기능들을 스마트폰 앱을 통해 제공할 뿐이다.

이러한 현실을 극복하기 위해, 최근에는 스마트홈 서비스에 적극적인 통신사나 인공지능 스피커와 이를 기반으로 하는 서비스 생태계를 보유한 네이버나 카카오 같은 인터넷 서비스 사업자와의 제휴를 확대해 나가고 있다. 기존의 홈네트워크 장비들 만으로는 다양한 스마트홈 서비스를 제공하는데 한계가 있기 때문이며 통신사업자나 인터넷 사업자들 역시 컴퓨터, 스마트폰에 이은 새로운 서비스 시장으로 홈을 생각하고 있기 때문이다.

### 3-2. 통신사

통신사들은 사물인터넷의 제1의 격전장으로 스마트홈을 생각하고 있다. 특히 LG유플러스가 사물인터넷 시장에서는 시장 1위를 차지하겠다는 목표 아래 적극적으로 나서고 있다. 이를 위해 자신들의 스마트홈 플랫폼에 다양한 스마트 가전이나 센서 디바이스를 연동하고 관련 서비스를 늘려나가기려고 하고 있다. 그러나, 소비자들이 체감할 수 있는 서비스는 미미한 수준이다.



[그림 2] 싱글남녀 IoT 서비스 패키지 구성품

100만 명이 넘는 스마트홈 서비스 가입자를 보유하고 있는 LG유플러스는 삼성전자, LG전자, 중소 가전사를 중심으로 다양한 스마트홈 디바이스 라인업을 확보하고 있으며, 부모안심 IoT, 아이안심 IoT, 싱글남녀 IoT, 반려동물 IoT 등 용도에 맞게끔 이들을 패키지화하여 통신서비스와 함께 제공하고 있다. 최근에는 음성인식 서비스인 U+ 우리집 Si와의 연동 서비스도 확대해 나가고 있으며, 건설사와의 제휴에도 적극적으로 나서고 있다.

SK텔레콤은 가전뿐만 아니라 홈네트워크, 인테리어, 보안 등의 분야에 걸쳐 가장 많은 스마트 디바이스를 연동시켜 자사의 스마트홈 앱을 통해 제어하거나 연동 서비스를 제공하고 있다. LG유플러스가 IoT 디바이스를 패키지화 하고 통신 서비스와 묶어 판매하는 것과 달리, SK텔레콤은 디바이스 제조사들을 대상으로 사물인터넷 플랫폼 서비스인 씽플러그(ThingPlug)를 판매하는데 집중하고 있다. 스마트홈 플랫폼 이용료가 제품에 포함되어 있는 선납형 구조이기 때문에 일반 소비자들은 개별적으로 스마트 디바이스를 구매해서 이용하기만 하면 된다. 즉, 별도의 서비스 이용료를 내지 않아도 된다는 것이 가장 큰 장점이다. SK텔레콤 역시 스마트홈 서비스에 인공지능 스피커인 '누구(Nugu)'를 활용하고 있으며, 건설사와의 제휴도 활발히 진행 중에 있다.

KT 역시 다른 통신사들과 비슷한 방식으로 스마트홈 서비스를 제공하고 있다. 그러나, 스마트홈 서비스가 아직까지는 매출에도 큰 기여를 하지 못하며 비용을 크게 발생시키는 사업구조를 가지고 있기 때문에 상대적으로 소극적으로 대응하고 있다. 따라서, KT 역시 건설사와의 제휴에 집중하고 있는데 건설사를 통하면 스마트홈 서비스 이용자를 대규모로 확보하는 것이 용이하며 디바이스의 설치 및 관리 등의 비용을 줄일 수 있기 때문이다.

### 3-3. 디바이스 제조사

2014년부터 본격적으로 출시되기 시작한 스마트홈 디바이스들은 IP CCTV나 스마트 냉장고처럼 스마트폰으로 원격에서 집안 상태를 모니터링하거나 냉장고에 들어 있는 식재료를 확인할 수 있도록 하는 제품들 혹은 스마트 보일러나 스마트 플러그처럼 원격에서 디바이스의 동작을 제어하는 것들이 대부분이다.

주요 사업자별로 살펴보면, 삼성전자는 향후 출시될 모든 가전제품에 IoT를 도입하고 IoT 플랫폼인 스마트씽스(SmartThings)의 보급을 통해 IoT 가전을 중심으로 한 스마트홈 서비스를 제공하려 하고 있다. 특히, 스마트 냉장고인 패밀리허브(Family Hub)를 스마트홈 서비스의 중심(Hub)으로 포지셔닝하고 있으며, 음성인식 기술인 빅스비(Bixby)를 주요 사용자 인터페이스 기술로 활용할 예정이다.

반면, LG전자는 오픈 파트너십, 오픈 플랫폼, 오픈 커넥티비티의 3대 개방 전략을 바탕으로 스마트홈 생태계를 넓혀나가기려고 하고 있다. 이에 LG 씽큐(LG ThinQ)라는 인공지능 기반의 자체 서비스 플랫폼 외에 타 서비스 플랫폼과의 연동에도 적극적이며, 특히 미국에서 판매되는 제품들은 음성인식 서비스인 아마존의 알렉사(Alexa)를 주요 사용자 인터페이스 기술로 활용하고 있다.



[그림 3] 삼성전자의 스마트 냉장고 패밀리허브  
(이미지 출처 : samsung.com)

이 외의 중소 가전사들은 독자 플랫폼을 구축하거나 통신사의 스마트홈 플랫폼에 참여하고 있다. 코웨이나 쿠첸 등은 자체 플랫폼을 이용하고 있으나 다른 스마트홈 디바이스와의 연동 등을 위해 통신사 플랫폼도 함께 지원하고 있다. 반면에 위니아나 동부대우 등은 통신사 플랫폼만을 지원하고 있으며 특정한 통신사에만 제한적으로 연동되는 제품들도 다수 발견된다. 이는 해당 디바이스와 관련된 서비스의 확장성을 저해하는 요인으로 작용할 것으로 여겨진다.

#### 4. 스마트홈 관련 비즈니스 모델의 변화

3장에서 살펴본 것처럼, 사물인터넷 및 4차 산업혁명에 대한 관심이 고조되면서 전통적인 건설사뿐만 아니라 통신사, 가전 제조사 등 다양한 주체들이 스마트홈과 관련된 비즈니스를 전개하고 있다. 그러나, 아직까지 내로라할 만한 성공 사례를 찾는 것은 쉬운 일이 아니며 오히려 과거의 홈오트메이션이나 유비쿼터스 아파트와 다른 게 없다는 평이 대부분이다. 이전과 거의 비슷한 스마트홈 디바이스나 솔루션들이 다시 이용되고 있으며 윌패드의 기능이 스마트폰 앱으로 바뀐 것 밖에 없는 것이 현실이기 때문이다.

이런 상황이 반복되는 이유는 분명하다. 스마트홈이라는 것을 아직도 기능이나 성능이 뛰어난 제품이나 솔루션을 이용해서 편의 기능을 개선한 아파트를 만드는 것으로 이해하고 있기 때문이다. 그러나 2장에서도 언급했던 것처럼 4차 산업혁명 시대의 핵심 개념은 고성능 고효율의 제품을 만드는 것이 아니라 그렇게 만들어진 제품을 인터넷에 연결함으로써 그 제품의 이용성을 제고시키는 데 있다.

제품을 잘 이용한다는 것은 두 가지 관점에서 생각할 수 있는데, 하나는 디바이스를 서비스화(Servitization) 하는 것이며 다른 하나는 디바이스를 서비스와 결합(Provice, Product+Service)하는 것이

다. 디바이스를 서비스화 한다는 것은 구매 과정을 통해 소비자들이 디바이스를 소유하고 이용하는 것이 아니라 디바이스를 이용하는 만큼 비용을 지불하는 것을 말한다.

디바이스를 서비스화 한다는 것은 다시 두 가지 관점에서 이야기할 수 있는데, 하나는 디바이스를 기반으로 기존의 혹은 새로운 서비스를 제공하는 것이며, 다른 하나는 기존에 존재하던 서비스를 더욱 효과적으로 제공하기 위해 디바이스를 활용하는 것이다. 이때, 디바이스와 결합될 수 있는 서비스에는 음악이나 동영상과 같은 콘텐츠 서비스뿐만 아니라 음식 배달이나 세탁, 청소 등과 같은 오프라인 서비스가 될 수도 있으며 일상 생활에서 빈번하게 이용하는 생필품이나 소모품이 될 수도 있다.

이러한 생각의 변화는 비즈니스 모델의 변화로 귀결된다. 즉, 기존의 스마트홈이라는 것은 주택을 건설하는 시점에 솔루션 중심의 편의 시설들을 일시에 설치하고 이용하는 것인 반면에, 4차 산업혁명 시대의 스마트홈은 주택을 건설하는 시점뿐만 아니라 그 이후에도 커넥티드 디바이스를 이용하도록 하면서 새로운 수익을 창출하는 것이 된다.

즉, 이제는 정수기나 안마기 등을 생산하는 가전 제조사처럼 건설사들도 주거 시설을 만들어서 공급하는 생산자가 아니라 그 주거 시설을 이용하여 분양(판매) 이외의 서비스형 비즈니스를 전개하는 서비스 사업자가 되어야 한다는 것을 의미한다. 물론, 건설사들도 이미 주택(아파트) 관리 서비스를 제공하고 있지만 사물인터넷이나 빅데이터 기술을 더욱 활용해야 할 것이며 시설 관리의 범위를 넘어선 분야에까지 시선을 확대해야 할 것이다.

#### 5. 스마트홈 추진 전략

4장에서도 언급한 것처럼, 앞으로의 스마트홈은 생활 편의 기능을 제공하는 디바이스나 솔루션이 중심이 되는 것이 아니라 이들을 바탕으로 다양한 생활 서비스를 제공하는 형태가 되어야 할 것이다. 이런 서비스들은 스마트홈 서비스 플랫폼을 중심으로 제공되며 다양한 스마트 디바이스나 서비스들과 결합될 것이다. 단기적으로는 다세대 신축 아파트를 중심으로 이런 변화 움직임이 나타나겠지만, 중장기적으로는 신축 단독주택 및 기축 아파트나 단독주택으로 그 서비스 범위를 확대하게 될 것이며 나아가 스마트시티와의 연계도 함께 생각해야 할 것이다.

##### 5-1. 생활 서비스 중심의 스마트홈

지금까지의 스마트홈이 홈네트워크나 커넥티드 디바이스를 중심으로 하는 자동 제어나 모니터링 기반의 편의 서비스가 핵심이었

다면 앞으로의 스마트홈은 이러한 장치들을 기반으로 다양한 생활 서비스를 제공하는 형태로 진화할 것으로 예측된다.

생활 서비스라는 것은 우리의 일상 생활과 관련된 모든 서비스를 통칭하는 말로써 과거의 모니터링이나 제어 기반의 주거 환경과 관련된 기능적인 서비스뿐만 아니라 주거 시설에서 생활하는 것과 관련된 모든 서비스를 포함한다. 예를 들면, 생필품을 구매하거나 배달음식을 시키는 것에서부터 가전제품이나 가구의 관리 서비스, 청소 서비스, 아기돌봄 서비스, 자동차나 애완동물 관련 서비스 등 그 종류는 매우 다양하다.

이런 생활 서비스들은 O2O(Online-to-Offline) 서비스라고 불리는 것들로 전혀 새로운 서비스는 아니다. 단지 기존의 O2O 서비스와의 차이가 있다면, 기존의 O2O 서비스는 스마트폰이나 컴퓨터를 통해서 서비스를 요청하거나 개시하게 되는 반면, 스마트홈에서의 생활 서비스는 스마트홈에 사용되는 다양한 장치들이 이런 서비스를 개시하는데 활용되게 된다는 것이다.



[그림 4] 서비스 개시에 활용되는 아마존의 디바이스들

예를 들면, 인공지능 스피커를 이용해서 피자나 치킨 혹은 배달음식을 주문하거나 아마존의 대시 버튼과 같은 스마트버튼을 이용해서 반복적으로 구매하는 제품을 간단하게 구매할 수 있도록 하는 것이 이에 해당한다. 물론 이런 것들은 스마트홈 서비스의 가장 기본적인 형태에 불과하며, 장기적으로는 디바이스에서 생성되는 사용자와 관련된 데이터를 바탕으로 서비스를 홍보하거나 개시하는 형태로 발전되어 나갈 것이다.

물론 이 외에도 정수기라든지 침대 매트리스처럼 기존에 장기 렌탈 형태로 판매되던 제품들을 사용량 기반으로 비용을 청구하거나 혹은 제품의 상태를 바탕으로 관리 서비스를 제공하는 것, 제품의 이용 패턴을 바탕으로 제품과 관련된 서비스를 제공하는 것들도 생활 서비스의 범주에 포함된다고 할 것이다. 예를 들면, 취침 시간을 기반으로 야식 배달 서비스를 중개할 수도 있으며, 스마트밴드의 활동량 정보를 바탕으로 다이어트나 피트니스 서비스를 중개할 수도 있다.

중요한 것은 이런 서비스의 제공 주체가 누구냐는 것이다. 앞서서도 언급한 것처럼, 생활 서비스의 제공 주체는 디바이스 제조사가 될 수도 있고 혹은 기존에 생활 서비스를 제공하던 사업자들이 될

수도 있기 때문이다. 물론 디바이스 제조사와 생활 서비스 사업자들이 제공하는 서비스 API를 활용하여 새로운 서비스를 만들고 공급하는 제3의 서비스 사업자가 관련 시장을 주도할 수도 있을 것이다.

## 5-2. 스마트홈 서비스 플랫폼화

초기 스마트홈 서비스는 [그림 5]에 보이는 것처럼 스마트폰 앱 기반의 서비스 형태로 나타나고 있다. 스마트폰 앱을 실행시켜서 스마트홈 디바이스의 동작 상태를 확인하거나 제어하는 것이다. 필요에 따라서는 몇 시에 특정한 디바이스가 동작을 개시하거나 동작을 멈추도록 설정할 수도 있으며 특정한 디바이스의 상태값에 따라 다른 디바이스가 동작하거나 멈추도록 조건부 설정함으로써 자동화된 서비스를 이용할 수도 있다.



[그림 5] 건설사 및 통신사의 스마트폰 앱 화면

그러나 이런 서비스는 인공지능 스피커를 포함한 다양한 스마트 디바이스를 기반으로 하는 생활 서비스를 제공하는 형태로 발전할 것으로 예상된다. 이들 역시 초기에는 전용 스마트폰 앱을 이용하는 형태가 되겠지만 점진적으로는 사람의 관여를 최소화 하는 쪽으로 발전할 것이다. 또한 개별 디바이스 제조사들이나 통신사, 건설사가 스마트홈 서비스를 개발하는 것이 아니라 O2O 사업자를 포함한 생활 서비스 사업자나 전문 서비스 개발자들이 다양한 디바이스들을 연동하는 형태로 발전할 것이다. 이를 위해서는 개별 디바이스들이 자신들이 제공하는 기능을 최대한 활용할 수 있도록 다양한 서비스 API를 제공하는 것이 필수적일 것이며, 이렇게 개발된 어플리케이션은 다양한 서비스 플랫폼을 통해 공유 및 활용될 것으로 전망된다.

현재 및 가까운 미래의 스마트홈은 건설사나 통신사가 주도하는 신축 아파트를 중심으로 구축될 것이다. 그러나 스마트홈이 활성화되기 위해서는 건설사나 통신사보다는 생활 서비스를 제공하는 다양한 서비스 사업자들이 제공하는 다양한 서비스가 중심이 될 것이며, 이런 서비스를 종합적으로 제공하는 역량을 먼저 선점하는 주체가 스마트홈 시장을 주도할 것이다. 일반적으로, 인터넷 서비스 사업자가 생활 서비스 중심의 스마트홈 생태계를 주도해 나

갈 것으로 전망되지만 주거의 개념을 가장 잘 이해하고 있고 물리적인 플랫폼도 확보하고 있는 건설사도 관련 생태계를 주도해 나가는데 유리한 입장에 있다고 할 수 있다.

### 5-3. 기존 주택의 디지털 전환

현재의 스마트홈은 대부분 신축 아파트를 중심으로 구축되고 있다. 그러나 신축 아파트의 숫자는 제한되어 있고 기축 아파트는 적어도 30년 이상이 지나야 재건축될 수 있기 때문에 기축 아파트를 스마트화 하는 것은 스마트홈 생태계를 활성화시키는 데 있어서 매우 중요하다. 이에 있어서는 주택시장의 30% 정도를 차지하는 기축 단독주택에 대해서도 예외는 아니다.

기축 아파트나 단독주택의 경우는 건설사가 스마트홈을 구축하기 위해 현재 추진하고 있는 방식으로는 스마트화를 하는 것이 불가능하다. 아파트 분양가에 스마트홈 솔루션 도입 비용이 포함되는 신축 아파트와는 달리 기축 아파트나 일반 단독주택들은 기존의 설비를 스마트한 제품들로 교체하거나 새로운 가전제품을 도입하는데 적지 않은 비용이 발생하기 때문이다. 따라서 이에 대한 전략이 필요하다.

이에 대한 해법으로 제시하고자 하는 것은 스마트홈 서비스 사업자가 스마트홈 디바이스에 대한 비용을 부담하고 장기적으로 관련 서비스를 제공하면서 비용을 회수하는 방식이다. 즉, 거주자들에게는 스마트 디바이스에 대한 초기 도입 부담을 완화시키며 사용자 기반을 마련하고 서비스 사업자들에게는 장기적인 수익을 보장시켜 주는 것이다. 디바이스를 선제적으로 무상 혹은 저가에 제공하는 과정에서 서비스 사업자들은 적지 않은 금융 비용이 발생할 수도 있기 때문에 금융 사업자들의 참여도 함께 고려해야 한다.

### 5-4. 스마트시티와의 연계 고려

생활 서비스 중심의 스마트홈은 그 자체로 지역 상권의 활성화와 연계된다. 즉, 스마트시티의 핵심 주체인 시민과 소상공인이 스마트시티의 주축으로 나서게 되는 것이다. 주택이 인근에서 생활 서비스를 제공하는 사업자들이 스마트홈 기반의 생활 서비스를 제공하기 위해서는 이들 역시 디지털화가 되어야 할 필요가 있다. 즉, 스마트홈 디바이스에서 생성되는 주문들을 처리할 수 있는 시스템을 마련하고 있어야 한다.

스마트홈에서는 생활 서비스와 관련된 디바이스만 이용되는 것이 아니다. 전기 미터, 수도 미터, 온수 미터처럼 도시의 유틸리티 서비스 인프라도 함께 이용되는데 이들이 제공하는 정보(전기나 수도물, 온수 등의 이용량이나 이용 시간 등)는 집합적으로 주기적이고 반복적인 패턴을 나타낸다. 미국의 전력 사업자들이 그러는 것

처럼, 유틸리티 서비스를 제공하는 사업자들은 이러한 정보를 바탕으로 발전량이나 정수량, 발전 시점과 정수 시점 등을 조절하는데 활용할 수 있게 된다.

또한, 각 가정에 설치되는 연기 검출기나 화재 감지기는 지방자치단체 차원에서 재난에 발 빠르게 대처하고 그 피해가 확산되는 것을 막는데 도움이 될 수 있다. 따라서 이와 같은 인프라는 지방자치단체의 지원을 통해 확대하거나 혹은 이를 통해 수혜를 볼 수 있는 화재보험사 등을 통해 공급하는 것이 필요하다.

## 6. 맺음말

현재 진행 중인 스마트홈은 과거와 다를 바 없이 솔루션이나 디바이스들을 중심으로 전개되고 있다. 그러나 이런 시도는 그 안에서 생활하는 사람들로부터 별다른 호응을 얻지도 못하며 집의 가치를 높이지도 못한다는 것을 과거의 홈오토메이션이나 유비쿼터스 홈 같은 사례에서 확인할 수 있었다. 따라서 앞으로의 스마트홈은 디바이스나 솔루션을 중심으로 하기 보다는 이들을 기반으로 제공되는 서비스, 특히 생활 서비스를 중심으로 전개되어야 할 것이다. 즉, 스마트홈에 대한 전통적인 관점을 바꾸어야 한다는 것이다.

이러한 생활 서비스들을 바탕으로 스마트홈 생태계가 만들어질 때 스마트홈의 가치는 비로소 올라갈 것이며 새로운 비즈니스 기회도 나타날 것이다. 현재는 건설사나 통신사를 중심으로 스마트홈을 구축하기 위한 노력이 전개되고 있지만, 생활 서비스 중심의 스마트홈을 구축하기 위해서는 건설사나 통신사보다는 생활 서비스 사업자가 적극적으로 참여 해야 할 것이다.

이때 중요한 것이 단편적인 생활 서비스를 하나로 묶어 종합 생활 서비스, 즉 스마트홈 서비스 플랫폼을 구축하는 것인데, 이는 건설사나 통신사 인터넷 사업자 혹은 가전제조사 등 누구에나 열려 있다. 누가 먼저 기존의 사업 방식을 버리고 새로운 비즈니스 패러다임을 수용하느냐에 따라 4차 산업혁명 시대의 스마트홈 생태계의 주인공은 달라질 것이다. **S**

#### 참고문헌

- ① 클라우스 슈밥, "클라우스 슈밥의 제4차 산업혁명," 새로운원재, 2016.04
- ② 김학용, "4차 산업혁명, 너 대체 정체가 뭐니?," 삼성뉴스룸, 2017.04.27
- ③ 차두원, 김학용 외, 4차 산업혁명과 빅뱅파괴의 시대, 한스미디어, 2017.01
- ④ 김민성, "1인 가구시대, 진화하는 스마트홈 서비스," NIPA 이슈리포트, 2018.02.05
- ⑤ 매일경제, "홈네트워크 시장, 건설사가 장악했다," 2007.06.05
- ⑥ 경향신문, "이통사·건설사 '홈 IoT' 협업' 활발," 2017.12.10
- ⑦ 뉴스웨이, "카카오에 이어 네이버도 스마트홈 공략," 2017.10.19
- ⑧ LG유플러스 홈페이지, "IoT 페카지"
- ⑨ 삼성뉴스룸, "삼성전자, AI 대중화 시대 연다," 2018.01.09
- ⑩ 삼성뉴스룸, "다육 연결된 미래 속의 빅스비," 2018.01.10
- ⑪ ChosunBiz, "송대현 LG전자 사장 "AI, IoT 확대해 '스마트홈' 선도할 것...2020년까지 투자 규모 2배 확대", 2018.02.25
- ⑫ 김학용, "'스마트홈' 고민하면 '스마트홈' 따라온다," 삼성뉴스룸, 2015.07.28
- ⑬ 김학용, "사물인터넷 - 개념, 구현기술, 그리고 비즈니스," 홍릉과학출판사, 2014.09
- ⑭ Nest, "Learn more about Rush Hour Rewards," 2017.08.17