1. 기고문

밸류체인 관점에서 바라본 지능형홈 산업 생태계

김학용 와츠매터 대표
sales@whatsmatter.net / iotstlabs@gmail.com

국내에서 스마트홈에 대한 관심은 1999년 '초고속정보통신건물 인증' 제도의 제정 이후 본격적으로 시작되었다. 2007년부터는 '홈네트워크건물 인증' 제도가 도입되어, 건설사를 중심으로 신축 공동주택에 스마트홈 환경을 조성하는 사업이 추진되었다. 그리고 사물인터넷(IoT) 기술이 주목받기 시작한 2014년 전후로는 통신사, 가전 제조사, 인터넷 사업자들이 스마트홈 시장에 진입했다. 그러나 명확한 고객 가치를 제공하지 못한 채 공급자 주도로 형성된 스마트홈 시장은 제대로 성장하지 못했으며, 결국 일부 통신사와 인터넷 서비스 사업자들은 시장에서 철수하기도 했다. 다행히 최근에 매터(Matter) 표준과 ChatGPT와 같은 생성형 인공지능 기술이 등장하며 스마트홈 시장에 대한 관심이 고조되고 있다. 특히, 스마트홈 시장이 이용자 및 서비스 사업자 중심으로 빠르게 재편되며 부활 가능성이 높아지고 있다. 본고에서는 이러한 전환의 시기에 국내 스마트홈 생태계를 조망하고, 지능형 홈(AI@Home)으로의 생태계 진화 방향에 대한 의견을 제시하고자 한다.

지능형홈 밸루체인 및 산업 생태계 구성

우리말로 가치사슬이라고 표현되는 밸류체인(value chain)은 기업이 고객에게 가치를 제공하는 일련의 과정을 말한다. 이런 의미에서 스마트홈 산업의 밸류체인은 고객에게 스마트홈 서비스를 제공하기 위한 일련의 과정으로, [그림 1]에 보이는 것처럼 하드웨어 제조, 소프트웨어 개발, 통신기술 제공, 시스템 통합, 플랫폼 제공, 서비스 제공, 유통 및 판매, 설치 및 유지보수로 구성된다. 물론 이 외에도 스마트홈과 관련된 기술 개발, 이용자 교육, 규제 및 표준화 활동 등을 포함시킬 수 있다.

그림1. 스마트홈 산업의 밸류체인



기업들은 밸류체인 상의 특정한 한 단계에 해당하는 역할만 담당할 수도 있으나, 두 단계 이상의 역할을 담당하기도 한다. 예를 들면, 홈IoT 기기 제조사가 하드웨어만 제조하는 것이 아니라 자신들의 제품을 바탕으로 시스템 통합 서비스를 제공하기도 하며 자체 구축한 플랫폼을 바탕으로 스마트홈 서비스를 제공할 수도 있다. 또한, 판매한 제품 혹은 서비스에 대해 자체적으로 고객 지원 및 유지 보수 활동을 전개할 수도 있다.

스마트홈에 인공지능 기술을 적용한 지능형 홈(AI@Home)의 밸류체인과 산업 생태계는 [그림 1]에 보이는 기존 스마트홈 산업에 대한 밸류체인 및 생태계에 인공지능과 관련된 활동 및 기업이 추가된 형태로 설명된다. 그러나, 인공지능과 관련된 활동이나 기술이 별도의 단계(체인)을 형성하기 보다는 거의 모든 단계에서 단계별 특성에 맞게 활용되기 때문에, 지능형 홈의 밸류체인은 달라지지 않는다. 예를 들면, AI 기능이 탑재된 지능형 CCTV의 제조는 하드웨어 제조 및 AI 기능을 개발하는 소프트웨어 개발 단계에 포함된다.

반면, 지능형 홈의 생태계는 기존의 스마트홈 산업 생태계에 스마트홈과 관련된 인공지능 산업 생태계가 추가되는 형태로 확장된다. 스마트홈과 관련된 AI 기술의 연구□개발, 에지급 AI 칩셋 제조, AI 소프트웨어 및 알고리즘 개발, AI 기반 지능형 서비스 제공 등이 이에 해당된다

하드웨어 제조

하드웨어 제조 단계는 스마트홈에 사용되는 스마트 가전제품 제조는 물론, 센서, 엑추에이터, 허브 및 게이트웨이, 월패드, AI 스피커 등 홈IoT 기기의 제조, 와이파이 공유기, 셋탑박스 같은 소형 네트워크 장비의 제조, 그리고 이런 장치에 필요한 센서, 엑추에이터, 통신 모듈, AI 칩셋 등을 제공하는 것과 관련된 단계를 말한다.

국내 스마트 가전 제조사로는 삼성전자, LG전자가 대표적이며, 코웨이, 위니아, SK매직, 청호나이스, 쿠쿠전자 등의 생활가전 제조사 등이 대표적이다. 이 중에서 삼성전자와 LG전자는 2016년부터 본격적으로 인터넷에 연결되는 스마트 가전제품을 개발하기 시작했으며, 2020년부터는 모든 제품에 IoT 기능을 탑재하고 있다. 코웨이나 SK매직 같은 생활가전 및 중소 가전 제조사들도 최근에 출시되는 제품들에 스마트 기능을 탑재하고 있다.

홈IoT 기기 제조사 중에는 월패드, 가스 및 화재 센서, 조명 스위치, 아웃렛(콘센트) 등을 제조하는 코맥스, 코콤, 현대HT 등이 대표적이며, 홈 CCTV 및 온습도, 움직임 감지, 문열림 등 다양한 센서 기기, 스마트 플러그, 스위치, 전등과 같은 엑추에이터 기기를 제조하는 삼진, 고퀄, 다원디엔에스, 클로마운트, 애니온넷 스위처 등이 있다. 이 외에 AI 스피커 및 와이파이 공유기를 제조하는 머큐리, 소형 네트워크 장비 제조사인 유비쿼스, 다보링크, 아라드네트웍스, 사운드바 및 스피커를 제조하는 범진전자, 리모콘을 제조하는 삼진 및 오성전자 등이 있다.

센서 및 엑츄에이터 모듈을 제공하는 기업에는 온도, 습도, 압력, 기울기, 가스 및 미세먼지 센서 모듈을 제공하는 ㈜두텍, 모션 센서 모듈을 제공하는 더유엠에스(THEUMS) 등이 있으며, 통신 모듈을 제공하는 기업으로는 LG이노텍, 유비쿼스, 삼진, 머큐리 등이 있다. 최근 스마트홈에 인공지능 기술이 접목됨에 따라, 에지용 AI 칩셋을 개발하는 딥엑스(DeepX)와 모빌린트(mobilint) 등도 주목받고 있다.

그림2. 스마트홈 기기에 사용할 수 있는 딥엑스(DeepX)와 모빌런트(Mobilint)의 에지용 AI 칩셋



소프트웨어 개발

소프트웨어 개발 단계는 스마트 장치들이 원활하게 동작할 수 있도록 하는 운영체제(주로 Embedded OS)와 펌웨어를 개발하는 활동 및 여러 스마트 장치를 통합 관리하고 제어할 수 있는 플랫폼의 개발과 관련된 활동을 수행하는 단계다. 소프트웨어 개발 단계는 이 외에도 스마트홈 서비스를 위한 스마트폰 앱, 사용자 인식 및 인증, 음성 인터페이스 등과 같은 사용자 인터페이스 소프트웨어의 개발, 그리고 스마트홈에서 생성된 데이터를 수집, 저장, 처리하고 이를 활용하기 위한 다양한 형태의 빅데이터 및 AI 기술을 개발하는 것도 포함한다.

운영체제와 펌웨어 개발을 전문으로 하는 기업들도 존재하지만 일반적으로 하드웨어 개발사들이 소프트웨어도 함께 개발한다. 반면, 스마트홈 플랫폼 개발은 삼성SDS, 헤리트,

엔텔스 같은 전문 소프트웨어 개발사가 담당한다. 이들은 주로 건설사나 통신사를 대상으로 스마트홈 플랫폼 및 응용 서비스를 개발하여 제공한다. 이 외에도 코맥스, 코콤, 현대HT 같은 기업도 중소 건설사를 대상으로 스마트홈 플랫폼을 개발하여 제공하고 있다.

통신기술 제공

통신기술 제공 단계에서는 스마트홈 기기 간의 연결을 위한 통신 서비스는 물론, 이를 위한 통신기술과 통신모듈의 제공까지 포함하며, 더 나아가서는 통신망을 구축하는 것까지 포함한다. 하지만, 통신 모듈을 제공하는 것은 하드웨어 제조를 위한 부품 공급 단계에서, 통신망 구축은 설치 및 유지보수 단계에서 수행되는 것이 일반적이므로 따로 다루지 않을 예정이다.

일반적인 산업용 IoT와 달리 스마트홈이나 지능형 홈에서는 LTE나 5G와 같은 이동통신 기술보다는 초고속 인터넷을 기반으로 이더넷이나 와이파이, 지그비, 쓰레드, 블루투스, 지웨이브 같은 무선 통신 기술을 사용하거나 혹은 이더넷, RS-232/422/485, CAN 같은 유선 통신 기술을 주로 사용한다. 따라서, KT, SK브로드밴드, LG유플러스 및 지역의 케이블TV 사업자 같은 인터넷 서비스 사업자가 통신기술을 제공하는 사업자에 해당한다. 미국이나 유럽, 혹은 국내의 도서 산간 지역에서는 LTE나 스페이스X의 스타링크 같은 저궤도 위성통신 서비스를 이용해 인터넷 접속 서비스를 제공하기도 한다.

시스템 통합

시스템 통합 단계는 스마트홈과 관련된 다양한 하드웨어와 소프트웨어를 통합하여 하나의 스마트홈 시스템을 구성하는 단계다. 해외에서는 다양한 브랜드의 스마트홈 기기와 자신들 혹은 아마존, 구글, 애플과 같은 전문 플랫폼 사업자의 플랫폼을 이용하여 단독주택 주거자를 대상으로 스마트홈을 구축해주는 시스템 통합 사업자가 존재하는 반면, 아파트 중심의 우리나라에서는 건설사에 스마트홈 통합 솔루션을 제공하는 홈넷사가 그 역할을 대신한다.

대표적인 스마트홈 시스템 통합 사업자에는 삼성물산의 씨브이넷(CVNet), GS건설의 GS네오텍, 대림산업의 DL이엔씨, 코오롱건설의 코오롱베니트 등이 있으며, 삼성SDS, LG CNS, 한화시스템, 현대오토에버, 그리고 SK텔레콤, KT, LG유플러스와 같은 통신사업자도 주요 건설사를 상대로 시스템 통합 사업을 수행하고 있다. 이 외에 CJ헬로비전, 아이티센, 유비쿼스, KT파워텔, 이지빌, 쌍용정보통신 등도 부분적으로 스마트홈의 시스템 통합 사업을 수행하고 있다.

최근 타운하우스 및 세컨 하우스 등 단독주택에 대한 관심이 커지면서, 국내에서도 단독주택을 위한 홈IoT 솔루션 공급 및 시스템 통합 사업자가 등장하고 있는데, GS걸설의 단독주택 전문 자회사인 자이가이스트(XiGEIST)가 대표적이다.

그림3. 자이가이스트는 단독주택을 대상으로 스마트홈 시스템 통합 사업을 제공

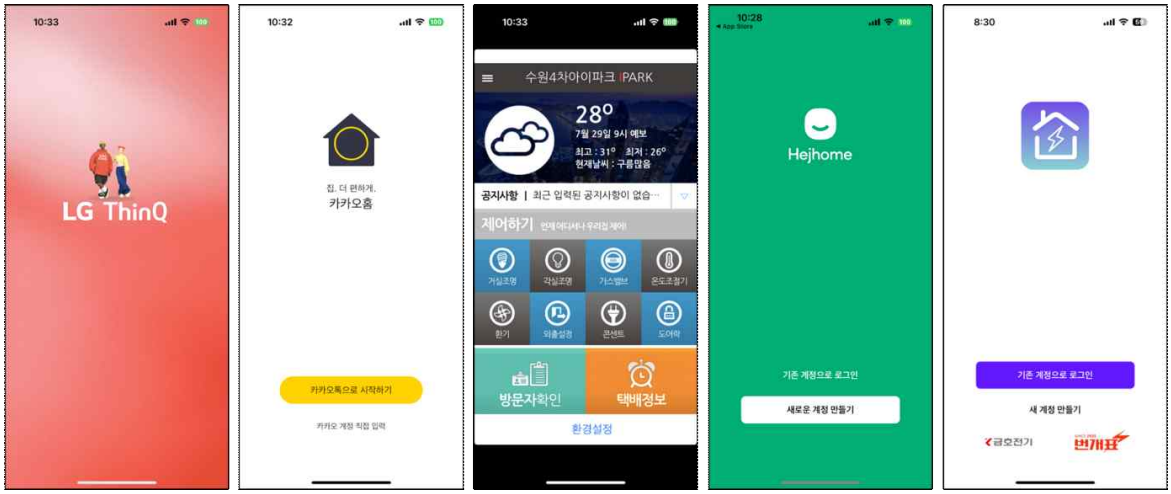


플랫폼 제공

플랫폼 제공 단계는 스마트홈 서비스를 위해 다양한 홈IoT 기기와 서비스를 연결하고 통합하는 중앙 시스템(플랫폼)을 구축하고 운영할 수 있도록 스마트홈 플랫폼을 구축해주는 단계 및 이를 바탕으로 일반 이용자 및 부가 서비스 사업자를 대상으로 스마트홈 플랫폼 서비스를 제공하는 단계로 구분된다.

스마트홈 플랫폼을 구축해주는 사업자는 시스템 통합 사업자와 상당 부분 중복된다. 건설사 및 가전사를 대상으로 스마트홈 플랫폼을 구축해주는 삼성SDS, LGCNS, 한화시스템, 현대오토에버 등이 대표적이며, 코맥스, 코콤, 현대HT 같은 월패드 제조사 등도 자체 개발한 플랫폼을 중소 건설사를 대상으로 공급하고 있다. 국내의 중소 디바이스 제조사들을 대상으로 스마트홈 플랫폼을 공급는 기업으로는 중국의 투야(Tuya)가 대표적이다. 고퀄의 헤이홈(Hejhome)이나 금호전기의 번개표 스마트홈 플랫폼 역시 투야의 플랫폼을 기반으로 만들어졌다.

그림4. 다양한 스마트홈 서비스 사업자들의 앱 초기 화면
(왼쪽부터 LG전자 씽큐, 카카오홈, 현대산업개발, 고퀄의 헤비홈, 금호전기 번개표)



스마트홈 플랫폼 서비스를 제공하는 기업으로는 삼성전자, LG전자와 같은 가전제조사, LG유플러스, SKT, KT 같은 통신사, 삼성물산, 대림산업, GS건설, 현대건설과 같은 건설사, 그리고 네이버, 카카오, 구글 같은 인터넷 서비스 사업자가 대표적이다. 이 외에 고퀄, 애니온넷, 아카라 등 자체 디바이스를 개발하거나 중국산 홈IoT 기기를 수입□유통하는 기업들도 자체적인 스마트홈 플랫폼을 운영하고 있다. 최근에는 중소 건설사에 플랫폼을 개발해서 공급하는 월패드 제조사들도 자체적인 플랫폼 서비스를 제공하려 하고 있으며, 한샘 같은 종합 인테리어 사업자도 자체 스마트홈 서비스 플랫폼을 운영 중이다.

서비스 제공

서비스 제공 단계는 스마트홈 플랫폼을 바탕으로 스마트홈 서비스를 제공하는 단계로, 홈IoT 기기에 대한 모니터링 및 제어, 자동화 같은 기본 서비스에서부터 이를 바탕으로 하는 에너지 효율화 서비스, 보안 및 관제 서비스 등을 포함한다. 국내의 경우 대부분 홈IoT 기기에 대한 모니터링 및 제어, 자동화 같은 기본 서비스에 머물러 있는 상태이지만, 삼성전자나 LG전자를 중심으로 에너지 관리, 건강 관리, 공기 관리 등 다양한 부가 서비스를 제공하려 시도하고 있으며 최근에는 AI 기술을 적용한 예측 서비스, 사용자 맞춤형 서비스 제안 등 지능형 홈 서비스도 제공하기 시작했다.

2022년 '스마트싱스 홈 라이프(SmartThings Home Life)'를 출시한 삼성전자는 인공지능을 기반으로 집 안의 모든 가전 제품을 연결해 요리, 에너지, 공기관리, 의류관리, 반려동물 관리, 홈케어와 같은 6가지 분야에 소비자 맞춤형 서비스를 제공하고 있다. 예를 들면, 냉장고에 보관 중인 식자재를 기반으로 레시피를 추천하고 조리한 레시피를 고려해 식기세척기 코스까지 추천해 전송하는 식이다. 자신들의 가전제품을 보다 편리하고

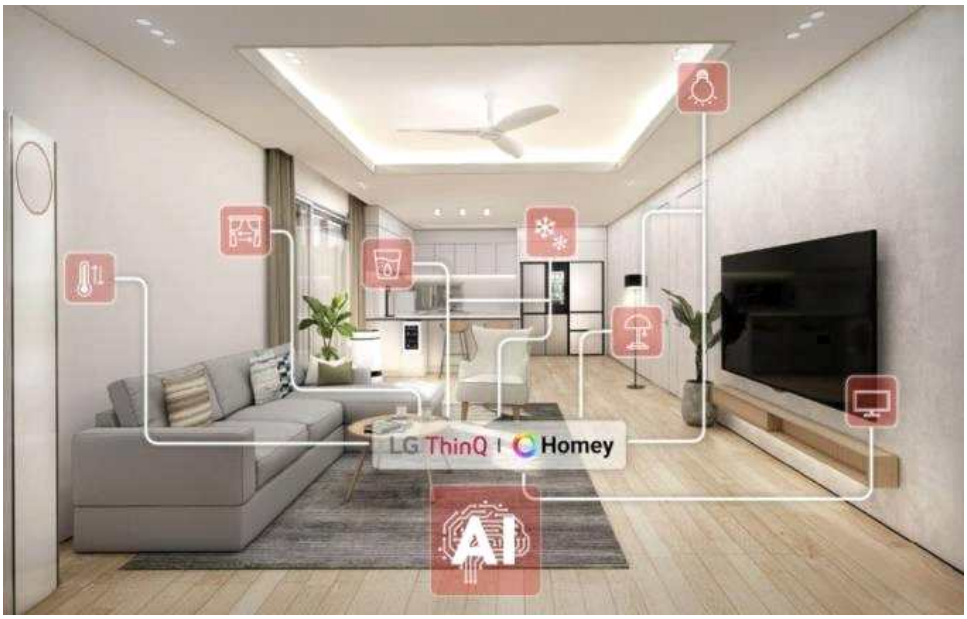
효과적으로 사용할 수 있도록 하고 있다.

그림5. 삼성 스마트싱스가 제공하는 스마트홈 서비스



LG전자도 인공지능 기반의 스마트홈 서비스를 강화하기 위해 2023년 12월 스마트홈 'AI 에이전트인 Q9'을 발표한 바 있으며, 2024년 7월에는 네덜란드의 스마트홈 플랫폼 기업 앳홈(Athom)을 인수하기도 했다. 앳홈의 개방형 생태계와 홈IoT 기기 연결성을 바탕으로 고객 맞춤형 서비스를 제공하는 등 지능형 홈 서비스를 강화할 예정이다.

그림6. LG전자, 인공지능 기반 스마트홈 서비스 강화를 위한 앳홈 인수



유통 및 판매

유통 및 판매 단계는 스마트홈 장치 및 서비스의 유통을 담당하는 리테일 채널 및 스마트홈 제품과 서비스에 대한 홍보 및 마케팅 활동과 관련된 단계에 해당한다. 일반적으로 스마트 가전제품의 경우 오프라인 전문점 및 온라인 쇼핑몰을 통해 유통되는 반면, 저가의 소형 홈IoT 기기 및 기타 장치들은 주로 온라인 쇼핑몰을 통해 유통되고 있다. 최근에는 스마트 인테리어 사업자 등 스마트홈 구축 사업자들이 홈IoT 기기는 물론 스마트 가전제품까지도 솔루션 형태로 공급하기도 한다.

오프라인 전문점의 경우 삼성전자의 삼성 스토어(Samsung Store, 구 삼성 디지털프라자)와 LG전자의 베스트샵(Best Shop), 코웨이의 비렉스(Berex) 같은 기업별 전문 유통점이 있으며, 홈 토털케어 전문점인 하이마트, 체험 테마형 가전전문유통점인 일렉트로마트 등과 같은 양판점 등을 통해서도 유통된다. 홈CCTV 및 스마트 전구를 포함한 홈IoT 기기들은 이마트나 홈플러스와 같은 대형 할인마트를 통해서도 유통되고 있으며, 매터 표준이 확산됨에 따라 대형 할인마트를 통해 유통되는 제품들의 종류 및 수량은 더욱 확대될 것으로 예상된다.

그림7. 대형 할인마트에서 판매되는 홈CCTV 및 스마트램프



온라인 쇼핑몰의 경우에도 오프라인과 마찬가지로 기업별 전용 쇼핑몰 외에 쿠팡과 네이버쇼핑과 같은 마켓플레이스 등을 통해 유통되고 있다. 최근에는 알리익스프레스, 테무, 쉬인 등과 같은 가격 경쟁력이 있는 해외 온라인 쇼핑몰을 통해서도 스마트 가전제품 및 홈IoT 기기들이 유통되고 있으며, 매터 표준의 확산과 더불어 더 많은 기기들이 온라인 쇼핑몰을 통해 유통될 것으로 전망된다.

설치 및 유지보수

설치 및 유지보수 단계는 실제 가정에 스마트홈 시스템을 설치하고 유지보수 서비스를 제공하는 단계다. Control4, Savant, ADT, Vivint 같은 스마트홈 플랫폼 사업자 혹은 서비스 사업자가 존재하는 미국과 달리, 국내에서는 가전 제조사나 플랫폼 사업자가 관계사 혹은 파트너사와 함께 설치 및 유지보수 서비스를 제공하고 있으며, 최근에는 소규모 인테리어 사업자들이 스마트홈 구축 서비스도 제공하기 시작했다.

삼성전자의 경우 삼성전자 로지텍이 제품의 배송 및 설치, 스마트폰 앱 이용방법 교육 등을 수행하며 삼성전자서비스가 상담, 케어, 애프터서비스를 담당하는 이원화된 체제로 운영한다. 반면, LG전자는 2023년 'LG전자 베스트케어(BEST Care)' 서비스를 출시하고 가전 제품의 배송 설치, 상담, 케어, 애프터서비스 등 그동안 각각 나뉘어 있던 서비스를 하나의 브랜드로 통합한 바 있다. 제품의 배송 및 설치를 담당하던 LX판토스가 스마트폰 앱 설치 및 이용방법 안내 업무까지 담당하며 LG전자 씽큐 플랫폼의 가전제품 등록율이 70% 수준까지 올라가기도 했다.

통신사의 경우에도 자체 설치 및 유지보수 자회사를 설립하여 운영 중이다. 통신사 중에서 가정 적극적으로 홈IoT 서비스를 제공하고 있는 LG유플러스는 2020년 'U+홈서비스'를 설립하고 LG유플러스의 IPTV, 인터넷, AI 스피커, IoT 등 홈□미디어 서비스 관련 설치, 개통, 유지, 보수 서비스를 전문으로 위탁하고 있다. 이 외에 에스알테크, 라이트포유, 가우디파크 등과 같은 소규모 기업들이 IoT 기반 전문 설치 및 유지보수 서비스를 제공한다.

기 설치된 가전 및 스마트 가전의 관리 및 유지보수와 관련해서는 한샘이 홈케어 서비스를, 롯데하이마트가 홈케어 서비스를, 코웨이가 홈케어 닥터 서비스를 제공하고 있다. 반면, 홈 IoT 기기의 유지보수를 전문으로 하는 기업은 아직 형성되지 않은 상황이다.

그림8. 하이마트의 홈케어 서비스



지능형홈 산업 생태계

지능형 홈 산업 생태계는 스마트홈 기술에 인공지능(AI)을 결합하여 더욱 진화된 사용자 맞춤형 서비스와 자율 기능을 제공하는 시스템을 포함한다. 이 생태계는 다양한 기술적 요소와 서비스가 서로 긴밀하게 연결되어 있으며 다음과 같은 주요 구성 요소를 포함한다

AI 기술: AI 기술은 사용자의 행동과 선호도를 학습하고 예측하여 맞춤형 서비스를 제공하는 머신러닝 및 딥러닝과 같은 AI 알고리즘 및 이를 바탕으로 스마트홈 기기와 시스템을 통합하고 제어하며, 관련 부가 서비스를 중개해주는 AI 플랫폼이 있다.

데이터 처리 및 분석: 스마트홈 기기에서 수집된 데이터를 분석하여 사용자 맞춤형 서비스를 제공한다. 클라우드에서 데이터를 저장하고 처리하며 AI 모델을 실행할 수도 있으며, 프라이버시 특성을 개선하기 위해 사용자 댁내의 기기에서 해당 업무를 수행할 수도 있다.

지능형 인터페이스: 사용자 음성을 인식하고 자연어 명령을 이해함으로써 더 자연스러운 스마트홈 기기 및 서비스 이용 경험을 제공한다.

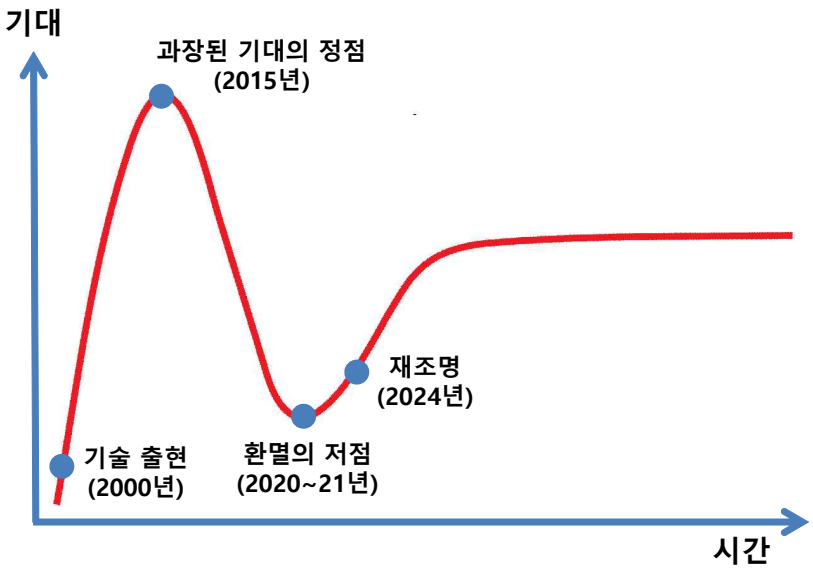
자율 시스템: 로봇이나 드론처럼 인공지능 기술을 바탕으로 청소나 경비 등의 작업을 자율적으로 수행하는 장치 및 사용자 패턴을 학습하여 스스로 최적의 상태를 유지하고 조정하는 자율 학습 시스템이 해당된다.

지능형 홈 산업 생태계에는 이 외에도 AI 기반 보안 및 개인정보 보호, AI 기반의 통합 서비스, 스마트홈용 AI 칩셋 개발 및 제조 등을 포함한다. 지능형 홈이라는 용어가 사용된지 아직 2~3년 밖에 되지 않아서 전문적인 지능형 홈 사업자보다는 기존에 AI 관련 일을 하던 기업들이 스마트홈 분야로 사업 대상을 확대해 나가는 형태로 발전하고 있다.

스마트홈 산업의 수익성 제고가 필수적

2000년을 전후해서 주목받기 시작한 스마트홈 산업은 2010년대 중반 사물인터넷(IoT) 기술의 부상과 더불어 본격적으로 주목받기 시작했다. 하지만, 스마트홈 시장 규모가 성장하는 것과 달리 수익성이 좋지 않았으며, 그 결과 스마트홈에 대한 관심은 빠르게 식었다. 다행히 2019년 말부터 불기 시작한 단일 스마트홈 표준에 대한 관심이 2022년 매터(Matter) 표준의 등장으로 이어졌고, 비슷한 시기에 ChatGPT라는 생성형 인공지능이 등장함에 따라 스마트홈에 대한 관심이 다시 모아지고 있다.

그림9. 스마트홈에 대한 가트너의 사이프사이클(Hype Cycle)

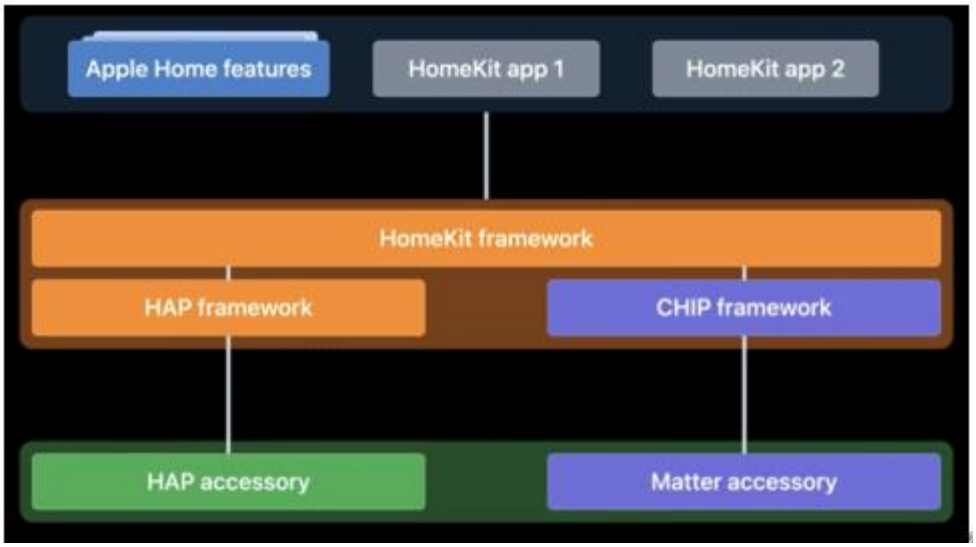


최근 스마트홈 산업에서 주목할만한 점은 수익성이 보장되지 않았던 전통적인 비즈니스 모델에서 탈피하기 위한 노력이 전개되고 있다는 것이다. 예를 들면, 생활 서비스 사업자를 통한 융합 서비스를 제공하는 것으로, 스마트홈 기기 혹은 스마트홈 기기에서 생성된 데이터를 바탕으로 생활 서비스를 제공하는 것이다. 이를 위해 스마트홈 플랫폼 사업자들은 서비스 API를 개방하고 있고 생성형 AI 기반의 음성 인터페이스 기술을 제공하려 하고 있다.

이런 움직임을 가장 일찍 보인 곳은 아마존과 구글이다. 아마존은 2015년에 자신들의 AI 비서 서비스인 '알렉사(Alexa)'와 관련된 '알렉사 스킬 키트(Alexa Skill Kit)'를 공개하여 '스마트홈 스킬(Smart Home Skill)'도 함께 공개했다. 구글도 2016년에 음성 명령을 통해 다양한 스마트홈 기기를 제어할 수 있도록 Home API를 개방한 바 있으며, 2024년에는 Home API를 전면 개방함으로써 모든 개발자들이 이를 이용해 다양한 제조사의 스마트홈 기기를 이용할 수 있는 앱 및 서비스를 만들 수 있도록 했다.

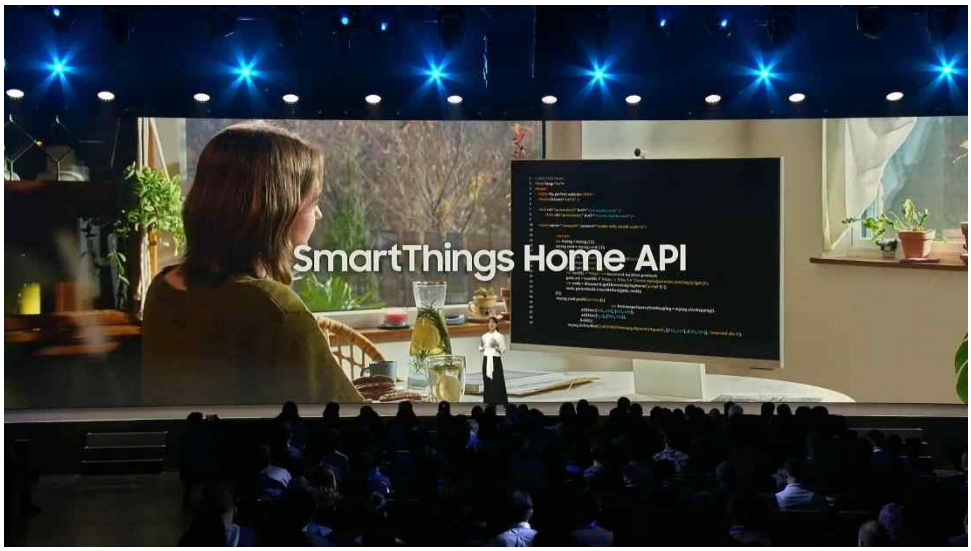
폐쇄적인 것으로 유명한 애플도 2021년 세계개발자회의(WWDC 21)에서 자신들의 음성 기반 AI 비서 서비스인 '시리(Siri)'를 제3자(third party)에 개방하겠다고 밝힌 바 있으며 실제로 '에코비(Ecobee)'의 스마트 온도조절기에서 시리를 지원하고 있다. 여기서 더 나아가 매터 표준의 등장과 더불어 애플의 스마트홈 플랫폼인 '홈킷(HomeKit)'도 제3자에게 개방한다고 밝히기도 밝혔다.

그림10. 애플의 시리 · 홈킷 제3자 개방



최근에는 국내 기업인 삼성전자와 LG전자도 스마트홈과 관련된 서비스 API를 개방하며 스마트홈 서비스 생태계를 강화해 나가겠다고 밝힌 바 있다. 삼성전자의 경우 2023년 10월에 개최된 삼성 개발자 컨퍼런스(SDC 2023)에서 '스마트싱스'의 Home API 및 Context API를 개방한다고 밝혔으며, 이에 뒤질세라 LG전자도 2024년 1월 '씽큐'의 서비스 API를 2024년 말까지 개방하겠다고 밝혔다.

그림11. 삼성전자, 스마트싱스 홈 API 개방 발표(삼성 개발자 컨퍼런스 2023)



주요 스마트홈 플랫폼 사업자들이 너나 할 것 없이 스마트홈 플랫폼을 개방하는 이유는 분명하다. 디바이스의 원격 제어 및 모니터링, 자동화, 지능화된 서비스 추천만으로는 수익성을 확보하기 어렵기 때문이다. 수익성이 확인된 다양한 형태의 생활 서비스 사업자와 함께 융합 서비스를 제공하고 이 과정에서 플랫폼 이용료를 청구하는 것이 바람직하다고 판단한 것이다. 아직까지 어떤 생활 서비스 사업자가 이들과의 제휴를 추진하고 있는지 공개적으로 밝혀진 것이 없지만, 스마트홈의 기기 제어를 통해 막연한 편리함을 넘어 비용 절감과 같은 구체적인 고객 혜택을 제공하거나 스마트홈 데이터를 활용하여 자신들의 매출을 확대할 수 있는 사업자일 가능성이 크다.

이미 미국 및 유럽에서는 로쿠(Roku)와 같은 동영상 스트리밍(OTT) 사업자가 스마트홈 분야에 새롭게 진출하고, 이를 바탕으로 스마트홈 기기 유통 및 출동보안 서비스를 제공하기 시작했다. 필립스와 같은 조명회사도 스마트홈 서비스를 확대하며 2024년 여름부터는 보안 서비스를 강화할 예정이다. 이런 사례는 ADT와 같은 출동보안 회사, 이케아(IKEA) 및 월마트와 같은 생필품 유통 사업자 등에서도 비슷하게 나타나고 있다. 우리나라의 생활 서비스 사업자들이 주목해야 할 부분이다.

국내에서는 가전 및 전기차를 포함한 에너지 관리 및 효율화와 관련된 서비스가 자주 언급되지만, 이는 전력의 유형 및 사용량이나 사용 시간대, 충전 속도 등에 따라 전력 요금이 세분화되어 있는 일부 국가에만 유용한 모델이다. 따라서, 미국이나 유럽 국가에 비해 상대적으로 전력 공급 체계가 단순하며 단일 기업에 의해 제공되는 우리나라의 경우 에너지 관련 서비스보다는 사회 구조의 특성에 맞는 서비스의 발굴이 더 바람직해 보인다.

예를 들면, 고령화 시대로의 진입 및 1인 가구의 증가를 반영하여, 실버케어 관련 서비스나 1인 가구를 대상으로 하는 출동 서비스 혹은 애완동물 관리 서비스 등이 유망할 것으로 보인다. 이 외에 집안 청소나 홈케어와 관련된 서비스, 스마트폰을 통해 자주 이용하던 음식 배달이나 쇼핑 등도 가능성이 큰 분야로 보인다.

생성형 AI 기반 음성 인터페이스 방식에 주목

스마트홈 산업과 생활 서비스 산업의 융합이 중요하다고 했지만, 스마트홈 혹은 지능형 홈 산업 생태계가 확대되기 위해서는 이것 만으로는 부족하다. 그 융합을 가속하고 더 많은 사용자들이 더 많은 융합 서비스를 사용할 수 있는 환경을 조성해 주어야 하는데, 생성형 AI 기반 음성 인터페이스 방식이 이를 가능하게 할 것으로 보인다.

생성형 AI 기반 음성 인터페이스 기술은 이미 2023년부터 스마트홈 분야에 도입되고 있으며, Josh.ai를 비롯해 아마존, 구글, 애플 등이 경쟁적으로 도입하고자 노력하고 있다. 아마존은 2023년 9월에 생성형 AI가 접목된 '알렉사'를 선보인바 있으며, 애플도 애플 인텔리전스를 바탕으로 2024년 말에는 업그레이드된 '시리' 서비스를 제공할 수 있을 것으로 보인다.

생성형 AI가 적용된 AI 음성 비서를 흔히 'AI 에이전트(AI Agent)' 혹은 '수퍼앱(Super App)'이라고 부르는데, 사용자의 음성 명령을 이해한 후 그에 맞는 스마트홈 기기를

제어하거나 필요한 생활 서비스를 요청해 준다. 그리고 사용자의 행동 및 생활 패턴 정보를 학습하여 선제적으로 서비스를 추천하거나 제안하는 것도 가능하다. 이는 곧 생활 서비스의 활성화 및 수익화와 직결된다.

스마트폰이든 인공지능 스피커에서 AI 에이전트 서비스를 제공하기 위해서는 월 5~10달러 정도의 추가 비용이 발생하는 것으로 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 주요 빅테크 기업들이 AI 에이전트 도입에 주목하는 것은 음성 인터페이스 방식이 스마트폰 중심의 모바일 서비스 생태계를 스마트홈 중심으로 전환시킬 수 있을 것으로 기대하기 때문이다. 음성 명령은 스크린이 없는 장치에서도 이용할 수 있을 뿐만 아니라, 디지털 기기 사용에 서투른 사람들도 모두 사용할 수 있기 때문이다.