

삼성 KPMG

ISSUE MONITOR

제126호

April 2020

삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과
비즈니스 기회



Contacts

삼성KPMG 경제연구원

전창익
책임연구원

Tel: +82 2 2112 0934
chaunguichun@kr.kpmg.com

이효정
이사

Tel: +82 2 2112 6744
hyojunglee@kr.kpmg.com

김기범
선임연구원

Tel: +82 2 2112 7430
kkim28@kr.kpmg.com

Contents

	Page
Executive Summary	3
음성 AI 시장 개요	4
음성 AI 시장의 부상 배경.....	4
음성 AI의 기반 기술.....	5
음성 AI 시장의 가치사슬.....	6
음성 AI 플랫폼 현황	8
해외 기업의 음성 AI 플랫폼.....	8
국내 기업의 음성 AI 플랫폼.....	10
음성 AI 하드웨어 현황	12
스마트 스피커.....	12
스마트TV.....	17
커넥티드 카 시스템.....	18
음성 AI 서비스 현황	20
주요 음성 AI 활용 서비스와 새로운 유망 서비스 분야.....	20
보이스 커머스 서비스.....	21
차량 내 음성 AI 서비스.....	25
확장 기능.....	26
결론 및 시사점	28
음성 AI 시장 확대를 위한 선결 과제.....	28
시장 생태계 구축과 선점을 위한 업체 간 제휴와 경쟁.....	30
[Issue+] 음성 AI 기업 M&A 사례.....	31
스마트홈/IoT 허브 역할을 노리는 음성 AI의 향후 전망.....	33

본 보고서는 삼정KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼정KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간, 복제할 수 없습니다.

Executive Summary

음성으로 명령을 내리면 AI(인공지능)가 검색이나 음악 재생, 쇼핑까지 다양한 기능을 처리하는 음성 AI 시장이 부상하고 있다. 스마트 스피커의 판매 증가로 주목받고 있는 음성 AI는 스마트TV, 커넥티드 카에서도 활용이 늘어나며, 스마트폰의 뒤를 이을 차세대 인터페이스이자 플랫폼으로 기대되고 있다. 해외, 국내 기업들도 음성 AI 시장에 잇달아 진출하며 대규모의 투자와 기술 개발을 진행하면서 기업 간 경쟁과 제휴도 활발히 나타나고 있다. 본 보고서에서는 음성 AI 시장의 가치사슬별로 플랫폼, 하드웨어, 서비스 영역을 분석하고 여기서 포착할 수 있는 새로운 비즈니스 기회를 모색해 보고자 한다.

Executive Summary

■ 음성 AI 시장 개요

- 음성 AI 시장은 스마트 스피커 등에 내린 음성 명령으로 기기를 제어하거나 음악 스트리밍, 검색, 온라인 쇼핑 등에 활용하는 시장이며, 딥러닝 기술 발달, 다양한 고객 접점 단말 확대, 유저의 인식 및 행동 변화에 따라 부상
- 음성 AI 구현을 위한 기술은 음성 인식, 자연어 처리, 시맨틱 분석, 음성 합성 등이 있으며, 딥러닝, 빅데이터, 클라우드가 기반 기술로 활용됨
- 음성 AI 시장의 가치사슬은 기반 기술, 플랫폼, 하드웨어, 서비스로 구분됨

■ 음성 AI 플랫폼 현황

- 글로벌 테크 자이언트 기업의 음성 AI 플랫폼으로는 구글 어시스턴트, 아마존 알렉사, 마이크로소프트 코타나, 애플 시리 등이 치열한 경쟁 중
- 국내에서는 가전 업체인 삼성전자, LG전자, 통신회사인 SK텔레콤, KT, LG유플러스, 인터넷 플랫폼 기업인 네이버, 카카오가 음성 AI 플랫폼을 출시

■ 음성 AI 하드웨어 현황

- 음성 AI 하드웨어로는 스마트 스피커가 광범위하게 활용되고 있으며, 스마트 스피커 제품은 원통형 기본 모델에서 미니형, 디스플레이 장착형으로 발전
- 스마트TV는 음성 AI 플랫폼을 탑재하며 냉장고, 에어컨, 스마트 스피커 등을 컨트롤하는 스마트홈 허브로 발돋움하기 위해 경쟁
- 운전 중 자동차에서 사용하기 편리하고 안전하다는 장점에 힘입어 커넥티드 카 시스템에도 음성 AI 시스템이 활발하게 탑재되고 있음

■ 음성 AI 서비스 현황

- 음성 AI 유망 서비스로는 새로운 커머스 플랫폼으로서의 잠재력을 보유한 보이스 커머스, 자동차에서 메인 인터페이스로 활용 가능한 차량 내 음성 서비스, 여러 서드파티 업체들의 참여로 다양한 서비스 출시가 가능한 확장 기능이 손꼽힘

■ 결론 및 시사점

- 음성 AI 시장 확대를 위해서는 보안과 프라이버시 문제 해결, 음성 AI 성능 향상, 다양한 응용 서비스와 킬러 서비스의 등장 필요함
- 또한 시장 생태계 구축과 선점을 위해 플랫폼, 하드웨어 업체 간 제휴와 경쟁이 나타나고 있으며, 향후 스마트홈/IoT 허브 역할을 장악하기 위한 음성 AI 경쟁이 치열해질 전망

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

음성 AI 시장 개요

“ 음성 AI 시장은 스마트 단말로 음성 명령을 인식해 각종 음성 기반 서비스를 활용하는 시장 ”

“ 음성 AI 시장이 부상하게 된 주요 요인은 딥러닝 기술 발달, 고객 접점 단말 확대, 음성 AI에 대한 유저의 인식과 행동 변화에 있음 ”

음성 AI 시장의 부상 배경

음성 AI(인공지능) 시장은 사용자의 음성 명령을 스마트폰, 스마트 스피커, 스마트TV 등 단말이 받아들여 기기를 제어하거나 검색, 음악 스트리밍, 온라인 쇼핑 등의 서비스를 활용하는 시장을 말한다. 최근 음성 AI 시장은 기술 발달과 스마트 스피커 등 단말 판매 증가와 접점의 확대, 이용자의 행동 변화에 따라 빠르게 부상하고 있다.

음성 인식은 다양한 기반 기술에 의해 구현되지만, 인공지능의 세부 분야 중 하나인 딥러닝 기술에 힘입어 비약적으로 발전했다. 구글은 방대한 사람의 음성 데이터를 학습해 음성 인식의 오류를 줄이고 정확도를 향상시키는 딥러닝 기법을 활용해 2013년까지 80% 아래에 머물던 음성 인식 정확도를 2017년 인간 속기사의 정확도 수준인 95%까지 끌어올리는 데 성공했다. 음성 인식 정확도 향상은 음성 AI 서비스의 활용도 향상으로 이어져, 전체적인 음성 AI 시장의 확대에 기여하고 있다.

음성 인터페이스는 스마트폰, 태블릿PC 등에서 주 입력 수단으로 활용되는 터치보다 더 직관적이고 편리하지만, 프라이버시가 보장되지 않고 여러 단계에 걸쳐 수행해야 하는 정교한 명령에는 적합하지 않다는 단점이 있었다. 그러나 최근 스마트 스피커 판매가 급격히 증가하고, 스마트TV, 자동차에 이르기까지 음성 인식 AI 에이전트 탑재가 보편화되면서 유저들의 인식과 행동에도 변화가 일어나고 있다. 아일랜드의 음성 인식 기술 스타트업인 보이시스(Voysis)가 2018년 5월 미국 성인 1,200명을 설문 조사한 결과, 스마트 스피커 사용자의 65% 이상은 1주일에 한 번 이상 음성 인식 기능을 사용하는 데 반해, 스마트폰 유저의 80% 가량은 음성 인식 기능을 거의 사용하지 않는 것으로 나타났다. 특히 스마트폰보다는 가정에서 사용하는 스마트 스피커나 스마트TV, 운전 중에 터치 스크린을 조작하기 힘든 자동차에 음성 인식 인터페이스가 더욱 적합한 것으로 보인다.

>> 음성 AI 시장 부상의 주요 요인

딥러닝 기술 발달	데이터 양이 늘어날수록, 학습을 거듭할수록 정확도가 향상되는 딥러닝 기술 발달에 힘입어 음성 인식 정확도와 서비스 활용도 향상
다양한 고객 접점 단말 확대	주된 음성 인식 AI 활용 기기가 기존의 스마트폰, 태블릿PC에서 스마트 스피커로 변화했으며, 최근에는 고객 접점이 스마트TV, 자동차 등으로도 확대
유저 인식 및 행동 변화	스마트 스피커의 대중화로 음성을 1차적인 입력 수단으로 활용하는 유저의 행동 변화가 나타나고 있으며, 음성 인식에 편안함과 편리함을 느끼는 유저 증가

Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

음성 AI의 기반 기술

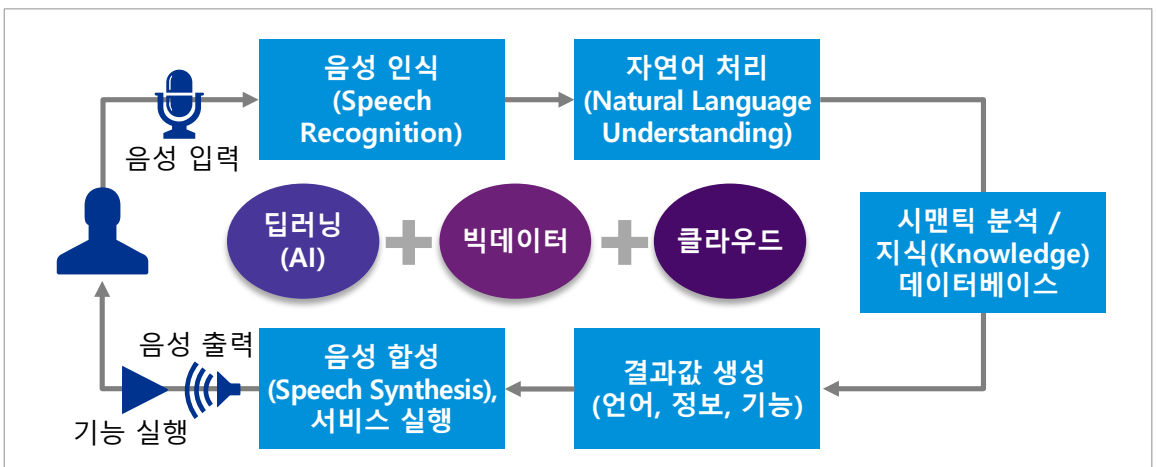
음성 AI 시스템과 플랫폼은 여러 기술 요소에 기반해 구현된다. 이 중 가장 기본적인 것은 사람의 음성을 텍스트 데이터 형태로 바꿔주는 음성 인식(Speech Recognition) 기술이다. 음성 입력 과정에서 음성 인식 정확도를 높이기 위해 녹음 장치로 수집한 데이터에서 잡음과 불필요한 데이터를 걸러주는 전처리 기술도 함께 활용된다. 음성 인식 기술은 음성 신호로부터 문자 정보를 출력하는데, 상용 서비스에 적용되는 음향 정보 해독은 확률 통계 방식을 사용한다. 여기에 2010년대 이후 등장한 딥러닝 기술이 적용되면서 음성 인식의 정확도가 비약적으로 향상되었다. 딥러닝은 데이터가 많아질수록 성능과 정확도가 높아지기 때문에 음성 인식 기능 향상을 위해서는 방대한 언어 자료를 수집하고 분석하는 데이터 분석 기술이 필수적이다.

음성을 일단 텍스트 데이터로 올바르게 변환한 이후에는, 텍스트를 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태로 변환하는 자연어 처리(Natural Language Understanding) 과정을 거쳐야 한다. 자연어 처리는 어절을 최소의 의미 단위인 '형태소'로 추출하거나 실제 언어 샘플 데이터인 말뭉치를 활용해 구절과 구문을 분석함으로써 이루어진다. 자연어 처리 또한 머신러닝, 딥러닝 기술을 주로 활용한다. 시맨틱 분석은 데이터의 의미를 해석하고 검색하는 기술로, 기존에 축적된 지식(Knowledge) 데이터베이스에서 유용한 정보를 검색·선별함으로써 결과값을 생성한다. 결과값은 질문에 대한 답변, 요청한 정보나 기능으로 나타낼 수 있고, 결과값이 언어적 형태일 경우에는 음성으로 출력되며, 기능일 경우에는 해당 서비스나 조작을 실행하게 된다.

음성 AI 기술에 공통적으로 사용되는 기반 기술에는 인공지능의 한 분야인 딥러닝, 방대한 데이터를 수집하고 분석하는 빅데이터, 서버로 데이터를 전송해 처리하는 클라우드 기술이 포함된다. 최근 딥러닝 기술의 고도화, 스마트 스피커 등 각종 단말에서 수집되는 방대한 데이터, 클라우드 인프라의 발달이 음성 AI 기술의 진화에 핵심적인 역할을 수행하고 있다.

“음성 AI 기술의 세부 분야는 음성 인식, 자연어 처리, 시맨틱 분석, 음성 합성 등이 있으며, 기반 기술은 딥러닝, 빅데이터, 클라우드가 손꼽힘”

>> 대화형 음성 AI 시스템의 구성도와 기술 요소



Source: 이경남(2017). 음성 언어 처리 기술, 어디까지 왔나. 새국어생활, 27(4), 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

음성 AI 시장의 가치사슬

음성 AI 시장의 가치사슬은 기반 기술, 플랫폼, 하드웨어, 서비스로 나뉘볼 수 있다. 기반 기술은 음성 인식, 자연어 처리와 데이터 분석, 인공지능 등을 말하며, 음성 기술 솔루션이나 원천 기술을 보유한 업체들이 주요 플레이어로 활약하고 있다. 이들 업체는 주로 기술을 B2B 라이선스 형태로 판매하지만 자체적인 음성 인식 서비스나 애플리케이션을 보유한 경우도 있다.

“음성 AI 시장의 가치사슬은 기반 기술, 음성 AI 플랫폼, 음성 인식 기능을 갖춘 하드웨어, 사용자가 이용 가능한 서비스로 이어짐



플랫폼 분야에는 아마존 알렉사(Amazon Alexa)나 구글 어시스턴트(Google Assistant)와 같은 음성 AI 비서 플랫폼이 포진하고 있다. 플랫폼 사업을 영위하는 기업은 주로 글로벌 테크 자이언트가 대다수인데, 이는 사업에 대규모의 자본력과 규모의 경제가 필요하기 때문이다. 플랫폼 기업은 음성 인식, 자연어 처리 기술 등을 자체적으로 개발하기도 하지만, 기술 보유 기업으로부터 솔루션을 라이선스 형태로 계약해 사용하기도 한다. 일례로, 애플의 음성 AI 비서 서비스인 시리(Siri)는 뉘앙스 커뮤니케이션(Nuance Communications)의 음성 인식 엔진을 탑재한 것으로 알려졌다.

음성 AI 플랫폼은 처음에는 스마트폰의 음성 인식 가상비서로 출발했으나, 높은 활용성을 보여주지는 못했다. 그러나 스마트 스피커 대중화에 힘입어 영향력을 크게 높여가고 있으며, 스마트TV, 커넥티드 카 시스템과 같이 기존의 터치 조작이 힘든 단말에 적합한 인터페이스로도 각광받고 있다. 아마존과 구글은 아마존 에코(Echo), 구글 홈(Home)과 같이 음성 인식 인공지능의 핵심 단말인 스마트 스피커를 자체 제작해 판매하고 있으며, 서드파티 스마트 스피커에도 자사 플랫폼 탑재를 통해 시장 지배력 향상을 꾀하고 있다. 음성 AI 플랫폼 경쟁은 최근에는 스마트TV, 자동차 분야로 전장을 넓혀 확산되고 있는 양상이다. 특히 하드웨어 영역에서 AI 플랫폼과 단말의 결합은 음성 AI 서비스가 집 안의 조명을 켜거나 끄고, 온도 조절, 각종 IoT 기기 조작에서 핵심 역할을 할 것으로 기대되면서 스마트홈/IoT 허브로서의 주도권을 쥐기 위한 목적도 내포하고 있다.

“음성 AI 플랫폼과 하드웨어는 글로벌 테크 자이언트 기업의 스마트 스피커를 통해 본격적으로 시장 형성



사용자가 음성 인식 AI 기능으로 이용하는 서비스는 기본적인 기기 조작 이외에도 음악 스트리밍, 온라인 라디오, 검색, 쇼핑 등 여러 영역에 걸쳐 있다. 이에 따라 서비스 분야의 플레이어도 아마존, 구글 등 플랫폼 기업부터 월마트와 같은 유통 업체, 피자 체인인 도미노, 음악 스트리밍 업체 스포티파이(Spotify), 온라인 라디오 서비스 업체인 시리우스XM(Sirius XM), 차량공유 업체 우버(Uber)까지 매우 다양하게 나타나고 있다. 또한 스마트폰 앱과 유사하게 서드파티 기업들이 음성 AI 플랫폼에서 간편하게 서비스를 추가할 수 있는 확장 기능이 발달하면서 음성 AI 서비스와 참여 플레이어의 다양성이 더욱 증가할 것으로 전망된다.

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

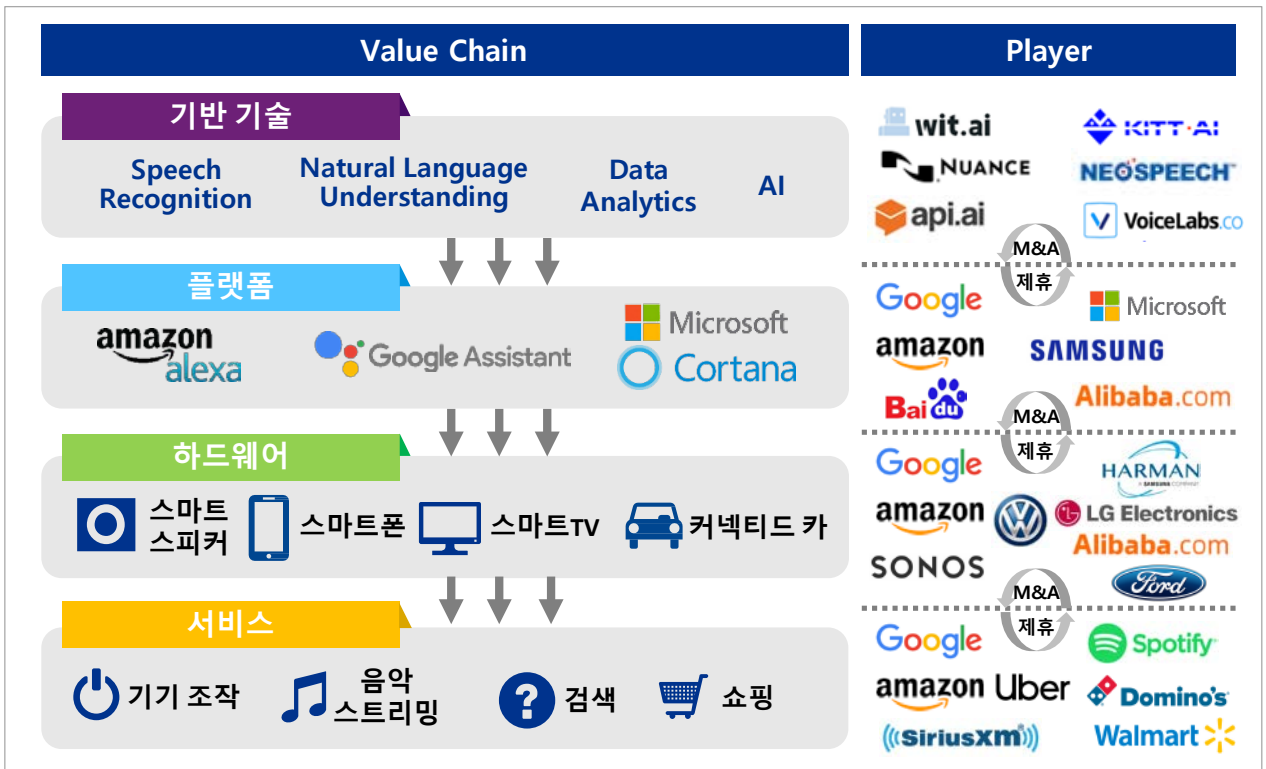
음성 AI 시장의 가치사슬에는 매우 다양한 플레이어들이 얽혀 있기 때문에 제휴와 협력이 중요하다. 구글, 아마존과 같은 테크 자이언트는 기술, 플랫폼, 하드웨어, 서비스 전 영역에서 사업을 진행하며 수직 계열화를 통한 시너지 창출에 힘쓰고 있지만, 한편으로는 오픈 플랫폼 전략을 구사하며 서드파티 업체의 참여를 통한 생태계 확대에 주력하고 있다.

“음성 AI 시장의 가치사슬에는 매우 다양한 기업들이 포진해 경쟁하고 있으며, 제휴와 협력도 활발하게 나타남

사업 역량을 단기간에 확보 가능한 M&A는 기반 기술 분야 내에서, 기반 기술과 플랫폼 영역 간에서 활발히 일어난다. 기술 분야의 대기업, 중견 기업들은 작은 규모의 스타트업을 인수하며 새로운 분야의 기술을 획득하거나 개발력을 강화하는 경우가 많다. 플랫폼 기업은 음성 AI 관련 신규 사업을 시작하거나 개발 역량을 단기간에 강화하기 위해 기술 기업들을 인수한다. 애플은 시리를 개발한 동명의 업체 시리(Siri)를 인수했으며, 구글, 아마존도 음성 인식 기술을 보유한 다수의 업체들을 인수하며 기술력을 확보하고 있다.

플랫폼 기업과 하드웨어, 서비스 영역 간에는 M&A보다는 제휴와 협력이 활성화되어 있다. 스마트 스피커와 같은 단말은 비교적 개발과 생산이 쉽지만, 스마트TV, 커넥티드 카는 시장 진입이 무척 어렵기 때문에 파트너십을 통한 생태계 확대가 활발히 일어나고 있다. 또한 서로 다른 분야에서의 역량과 다양성이 중요한 서비스 영역에서도 제휴와 협력의 중요성이 부각되고 있다.

>> 음성 AI 시장의 가치사슬과 분야별 플레이어



Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

음성 AI 플랫폼 현황

해외 기업의 음성 AI 플랫폼

글로벌 거대 IT 기업인 구글, 아마존, 마이크로소프트(MS), 애플 등은 8년여 전부터 음성 에이전트(비서)라고도 불리는 음성 AI 플랫폼을 출시하고 자사 플랫폼을 확대하기 위한 경쟁에 나서고 있다.

“글로벌 테크 자이언트인 구글, 아마존, MS, 애플의 음성 AI 플랫폼 경쟁이 치열하게 전개



가장 먼저 음성 AI 플랫폼을 출시한 것은 애플이다. 애플은 2011년 10월 시리를 아이폰4S에 탑재하며 본격적인 음성 인식 AI 경쟁을 시작했다. 현재 시리는 아이폰 이외에도 아이패드, 맥PC, 애플워치, 홈팟 등 애플 기기 전반에 탑재되어 있다. 시리는 음성 인식 기술 기업인 뉘앙스 커뮤니케이션(Nuance Communications)의 음성 인식 엔진을 탑재해, 사용자의 음성을 중앙 서버로 전송해 뉘앙스의 기술로 음성을 텍스트로 변환한 후 시리의 인공지능(AI) 기술로 분석해 이후 동작을 결정하는 방식으로 작동한다.

“애플 시리는 선도적으로 출시된 음성 AI 플랫폼이며, 아마존 알렉사는 탑재 단말수에서 유리...



아마존 알렉사는 세계 최대의 전자상거래 기업인 아마존이 2014년 11월 출시한 스마트 스피커 에코(Echo)에 탑재된 음성 인식 AI 플랫폼이다. 알렉사는 사용자의 음성을 클라우드에서 분석해 명령을 수행하는 방식으로 작동한다. 아마존은 2015년 6월 다른 업체의 서비스를 손쉽게 알렉사의 기능으로 추가할 수 있는 개방형 API인 '알렉사 스킬(Alexa Skills)'을 발표했다. 아마존 이외의 외부 업체들은 알렉사 스킬을 활용해 알렉사가 탑재된 기기에서 새로운 서비스를 쉽게 만들 수 있다. 예를 들어 도미노에서는 음성으로 도미노 피자를 주문할 수 있는 스킬을 개발했으며, 우버에서는 택시 호출이 가능한 스킬을 선보였다. 스마트폰에 설치하는 모바일 앱과 같은 역할을 스마트 스피커에서 스킬이 수행하고 있는 것이다. 음악, 교육, 쇼핑, 키즈 등 다양한 카테고리에서 방대한 수의 스킬이 개발되면서 알렉사 스킬은 2019년 9월 기준으로 10만 개를 넘어섰다. 한편 아마존은 알렉사 플랫폼을 확장하기 위한 노력에 집중하고 있다. 알렉사 보이스 서비스(AVS, Alexa Voice Service)를 다른 기업의 하드웨어에 탑재할 경우, 알렉사의 음성 인식 기능을 해당 기기에서 사용할 수 있다. 현재 삼성전자, LG전자의 스마트TV뿐만 아니라 중국 기업들의 다양한 스마트TV, 서드파티 업체의 스마트 스피커, GM, 람보르기니의 자동차 인포테인먼트 시스템 등이 알렉사 플랫폼을 채택하고 있다.

구글 어시스턴트 강점은 뛰어난 응답 성능

구글은 애플에 이어 2012년 7월 음성 인식 AI 서비스인 구글 나우(Google Now)를 출시하며 경쟁에 뛰어들었다. 2016년 5월에는 새로운 AI 음성 비서 서비스인 구글 어시스턴트가 공개되면서 구글 나우는 어시스턴트로 통합되는 흐름을 보이고 있다. 구글 어시스턴트는 나우에 비해 진일보한 AI 성능을 갖추고 있으며 일방향 명령만이 가능했던 나우와 달리 양방향 대화형 서비스로 구현되었다. 구글 어시스턴트의 강점은 기존에 구글이 보유하고 있던 강력한 검색 엔진과 함께 방대한 사용자 데이터가 손꼽힌다. 덕분에 여러 음성 비서 서비스 중에서 명령에 대한 응답 결과가 가장 뛰어난 것으로 평가되고 있다.

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“MS는 윈도 단말 기반의 음성 AI 플랫폼인 코타나를 출시했으며, 중국의 바이두도 독자적인 음성 AI 플랫폼인 두어를 개발”

구글은 알렉사 스킬과 유사한 기능을 하는 확장 기능인 ‘액션(Actions)’을 2016년 12월 출시했으며, 우버, 도미노 피자, NBC 뉴스 등 다양한 액션 기능이 개발되었다. 구글은 아마존과 마찬가지로 어시스턴트 플랫폼을 스마트TV, 자동차 등으로 확장하기 위한 경쟁에도 나서고 있다. 현재 نيسان, 르노, 미츠비시 자동차 등이 구글 안드로이드를 자사 인포테인먼트 시스템의 운영체제(OS)로 탑재하고 있다.

MS는 2015년 6월(안드로이드용), 2015년 12월(윈도용) 음성 인식 AI 비서 서비스인 ‘코타나(Cortana)’를 출시했다. 그러나 서비스를 시작하는 호출 기능인 ‘헤이 코타나’가 윈도에서만 작동 가능하며, 스마트폰에서는 시스템 영역에 접근이 불가능해 작동할 수 없는 한계가 있어 윈도 기기 중심의 B2B 시장을 중점적으로 공략하고 있다. 중국의 검색 엔진 기업 바이두(Baidu)는 2017년 11월 음성 인식 AI 비서 서비스인 두어(Duer)를 출시했다. 바이두가 밝힌 바에 따르면 두어의 음성 인식 성능은 97%를 넘어설 정도로 정확하며, 2018년 8월에 두어를 설치한 기기가 1억 대를 넘어설 정도로 빠르게 증가하고 있다. 두어는 아마존 스킬, 구글 액션과 유사한 두어 스킬 기능을 제공하고 있으며, 바이두의 스마트 스피커 제품뿐만 아니라 중국의 다양한 서드파티 업체들의 스마트 스피커에 탑재되며 영향력을 확대하고 있다.

>> 해외 기업의 주요 음성 인식 AI 에이전트

서비스	출시일	호출명	주요 탑재 기기	특징
아마존 알렉사	2014년 11월	“알렉사”	<ul style="list-style-type: none"> 아마존 스마트 스피커 ‘에코’ 시리즈 서드파티 스마트 스피커 카 인포테인먼트 스마트TV 	<ul style="list-style-type: none"> 초기에 아마존 에코 탑재를 시작으로 적용 단말 확대 중 서드파티 기업의 서비스를 간편하게 추가 가능한 알렉사 ‘스킬’ 10만 개 이상 보유
구글 어시스턴트	2016년 5월	“헤이 구글” “오케이 구글”	<ul style="list-style-type: none"> 안드로이드 스마트폰, 태블릿 ‘구글 홈’ 스마트 스피커 서드파티 스마트 스피커 스마트TV 카 인포테인먼트 	<ul style="list-style-type: none"> 구글 AI 비서 서비스는 2012년 7월 출시된 구글 나우에서 시작되었으나, 현재는 구글 어시스턴트로 대부분 이동 알렉사 스킬과 유사한 확장 기능 ‘액션’ 보유 방대한 사용자 데이터 확보로 타사 대비 뛰어난 응답 성능 확보
애플 시리	2011년 10월	“헤이 시리” “시리야”	<ul style="list-style-type: none"> 아이폰, 아이패드, 맥PC, 애플워치 애플 스마트 스피커 ‘홈팟’ 	<ul style="list-style-type: none"> 애플 아이폰 4S에 최초 탑재 후 아이패드, 맥OS로 확대됨 가장 먼저 출시된 음성 AI 비서 플랫폼 애플 기기에만 탑재되는 폐쇄형 서비스
MS 코타나	2015년 12월	“헤이 코타나”	<ul style="list-style-type: none"> 윈도PC 안드로이드 기기(앱) 	<ul style="list-style-type: none"> 윈도PC용 음성 AI 비서 서비스로 출발 안드로이드 OS 탑재 기기에서는 호출 불가하며, 앱 설치 방식으로만 작동
바이두 두어	2017년 11월	“샤오두, 샤오두”	<ul style="list-style-type: none"> 바이두 스마트 스피커 서드파티 스마트 스피커 카 인포테인먼트 	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기반의 음성 인식과 검색 기술을 결합한 두어OS를 개방형 플랫폼으로 공개 97% 이상의 정확한 음성 인식 성능 중국의 서드파티 스마트 스피커를 중심으로 2018년 8월 두어OS 설치 기기 1억 대 돌파

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

국내 기업의 음성 AI 플랫폼

국내에서는 가전 업체인 삼성전자, LG전자, 통신회사인 SK텔레콤, KT, LG유플러스, 인터넷 플랫폼 기업인 네이버, 카카오가 음성 인식 AI 에이전트 플랫폼을 출시하고 있다.

삼성전자는 2012년 5월 음성 인식 AI 비서 서비스인 S보이스를 출시했으나, 2017년 3월 갤럭시 S8과 함께 공개한 빅스비(Bixby)가 S보이스의 자리를 이어받았다. 삼성전자는 시리의 개발진이 창업한 AI 기업 비브랩스(Viv Labs)를 2016년 10월 2억 1,500만 달러에 인수한 후 협력을 통해 빅스비를 공동 개발한 것으로 알려졌다. 현재 빅스비는 삼성전자의 스마트폰, 태블릿PC, 스마트워치에 탑재되어 있으며, 삼성전자는 빅스비를 2020년까지 자사에서 출시하는 스마트 기기와 스마트 가전 제품에 탑재한다는 계획을 밝혔다. 빅스비는 대화형 인터페이스를 지원하며 음성(보이스), 카메라 촬영(비전)과 혼합해 이용 가능하다. 딥러닝 방식을 채택해 데이터가 많아질수록 성능과 기능이 향상되는 특징을 지니고 있다. 또한 타사 제품에도 빅스비를 개방하는 오픈 플랫폼 생태계 조성을 계획 중이다. LG전자는 2012년 7월 스마트폰에 탑재되는 음성 인식 AI 비서 서비스인 Q보이스를 선보였다. 현재는 LG전자의 스마트폰과 자체 AI 브랜드인 씽큐(ThinQ)가 적용된 스마트TV 등의 기기에 탑재되고 있다. LG전자는 자사의 기기에 Q보이스와 씽큐를 구글 어시스턴트, 아마존 알렉사 등 다른 음성 AI 플랫폼과 함께 탑재해, 상호 보완적으로 사용하도록 하는 전략을 취하고 있다.

“ 국내 기업 중에서는 가전 업체, 통신사, 인터넷 플랫폼 기업이 주도적으로 음성 AI 플랫폼 출시 ”

“ 국내 음성 AI 플랫폼으로 삼성전자 빅스비, LG전자 씽큐, SK텔레콤의 누구, KT의 기가지니 출시 ”

통신기업인 SK텔레콤은 2016년 9월 스마트 스피커인 누구(NUGU)를 출시했으며, 이 제품에는 SK텔레콤이 자체적으로 개발한 음성 인식 AI 플랫폼인 누구(NUGU)가 탑재되었다. 누구는 다른 여타의 음성 AI 플랫폼과 마찬가지로 빅데이터와 딥러닝 기반으로 작동하며, 스마트 스피커를 위주로 보급되고 있다. 누구는 음악 스트리밍 서비스 멜론과 함께 SK텔레콤의 차제 음원 서비스인 플로와 연동해 음악 감상을 지원한다. SK텔레콤은 2018년 10월에는 누구 서비스 개발을 위한 오픈 플랫폼 ‘누구 디벨로퍼스’를 공개하며, 협력을 통한 개방형 생태계 조성에 나섰다. 국내 통신 기업 KT는 2017년 1월 출시한 스마트 스피커 기가지니에 음성 AI 플랫폼을 탑재했다. 기가지니는 IPTV 셋톱박스에 스마트 스피커를 결합한 형태로 TV 조작에 음성 명령을 사용할 수 있는 것이 특징이다. KT는 2019년 11월에는 클라우드 방식의 AI 플랫폼과 소프트웨어 개발 도구(SDK)를 파트너사에게 제공함으로써 개방형 플랫폼인 ‘기가지니 인사이드’의 생태계 조성에 나선다는 계획을 밝혔다. LG유플러스는 독자적인 플랫폼을 구축하지 않고 네이버와의 제휴를 통해 음성 AI 서비스를 제공하고 있다. 유플러스 IPTV 서비스와 네이버의 스마트 스피커를 연동해 음성으로 TV와 스마트 스피커, 스마트홈 기기를 제어 가능하며 AI 리모컨을 통해 음성 명령을 내릴 수도 있다.

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“ 인터넷 기업인 네이버는 클로바 카카오는 카카오이를 음성 AI 플랫폼으로 출시

네이버는 클로바라는 명칭의 음성 AI 플랫폼을 2017년 5월 공개했다. 클로바는 네이버의 스마트 스피커인 웨이브, 프렌즈에 탑재되고 있으며, 네이버의 인터넷 서비스와 연동해 검색, 외국어 번역 등의 기능을 사용할 수 있는 것이 특징이다. 클로바는 네이버의 음악 스트리밍 서비스인 바이브(Vibe) 이외에도 지니 뮤직, 벅스와 연동한 음악 재생을 지원해 복수의 음원 서비스를 이용할 수 있다. 카카오는 2017년 7월 음성 AI 플랫폼인 카카오이를 출시했다. 카카오이는 카카오의 스마트 스피커인 카카오미니에 탑재되고 있으며, 자동차용 내비게이션 애플리케이션인 카카오내비와 현대자동차 제네시스 G70의 인포테인먼트 시스템에도 적용되고 있다. 카카오이는 다음 데이터베이스 기반의 인물 정보 검색, 카카오톡 메시지 전송, 멜론을 통한 음악 감상과 같이 카카오 계열 서비스와 연계된 것이 특징이다.

” 국내 음성 AI 플랫폼은 한국어에 특화된 음성 인식 및 음성 합성 성능과 함께, 통신사와 연계된 IPTV 셋톱박스 기능, 검색, 팟캐스트, 음악 스트리밍 등 국내 인터넷 및 모바일 서비스와의 연동을 강점으로 내세우고 있다. 최근에는 파트너 기업들과의 제휴를 통한 영향력 확대와 개방형 생태계 조성이 주된 트렌드로 나타남에 따라, 기업 간의 합종연횡과 서드파티 개발자를 끌어들이려는 플랫폼 기업들의 노력이 두드러지고 있다.

>> 국내 기업의 주요 음성 인식 AI 에이전트 플랫폼

서비스	출시일	호출명	주요 탑재 기기	특징
빅스비 (삼성전자)	2017년 3월	“하이 빅스비”	<ul style="list-style-type: none"> 갤럭시 스마트폰, 태블릿, 갤럭시 워치 삼성전자 스마트TV, 냉장고 	<ul style="list-style-type: none"> 삼성전자가 인수한 비브와 공동 개발 빅데이터, 딥러닝 기반 삼성전자의 모든 스마트 기기와 가전 제품에 탑재하고 타사 제품에도 개방한다는 계획 음성, 카메라 촬영과 함께 사용 가능
Q보이스 (LG전자)	2012년 7월	“하이 엘지”	<ul style="list-style-type: none"> LG전자 스마트폰, 스마트TV 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰에 우선 탑재되었으며, 이후 쌍극 적용된 스마트TV에 탑재 다른 음성 AI 플랫폼과 상호 보완 활용 전략
누구 (SK텔레콤)	2016년 9월	“아리아”	<ul style="list-style-type: none"> SK텔레콤 스마트 스피커 ‘누구(NUGU)’ SK브로드밴드 셋톱박스 	<ul style="list-style-type: none"> 멜론, 플로(SK텔레콤) 연동해 음악 감상 지원 오픈 플랫폼 ‘누구 디벨로퍼스’ 공개로 개방형 생태계 조성 목표 SK브로드밴드의 음성 AI 셋톱박스에도 탑재
기가지니 (KT)	2017년 1월	“기가지니”	<ul style="list-style-type: none"> KT 스마트 스피커, 셋톱박스 	<ul style="list-style-type: none"> IPTV 셋톱박스를 통한 음성 명령으로 채널 이동, 프로그램 검색 등의 기능 제어 가능 오픈 플랫폼인 ‘기가지니 인사이드’ 공개로 파트너사와의 협력을 통한 개방형 생태계 조성 계획
클로바 (네이버)	2017년 5월	“헤이 클로바”	<ul style="list-style-type: none"> 네이버 출시 스마트 스피커 	<ul style="list-style-type: none"> 네이버 인터넷 서비스와 연동된 검색, 외국어 번역 등이 특징 바이브, 지니 뮤직, 벅스 등 복수의 음악 스트리밍 서비스 연계 지원
카카오이 (카카오)	2017년 7월	“헤이 카카오”	<ul style="list-style-type: none"> 카카오 스마트 스피커, 차량 인포테인먼트 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> 다음(Daum) 검색, 카카오톡 메시지 전송 등 연계 기능 사용과 카카오내비에도 적용 카카오 계열 음악 스트리밍 서비스인 멜론과 연계한 음악 재생

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

음성 AI 하드웨어 현황

“스마트 스피커의 가장 큰 시장은 미국과 중국이며, 2019년 국내 누적 판매량도 800만 대에 이를 것으로 전망

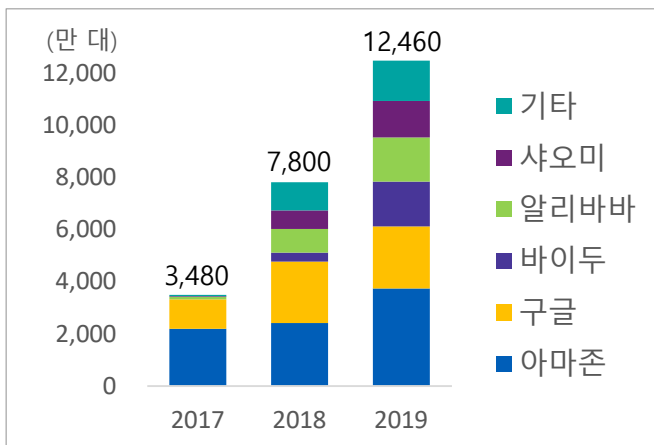
스마트 스피커

음성 인식 AI 비서 서비스를 탑재한 스마트 스피커의 급속한 보급 증가는 음성 AI 기술과 시장이 확대되는 데 가장 큰 기여를 하고 있다. 글로벌 시장조사업체 카날리스(Canalys)에 따르면 전 세계 스마트 스피커 연간 출하량은 2018년 7,800만 대에서 2019년에는 전년 대비 60% 증가해 1억 2,460만 대에 이르는 것으로 조사되었다. 2017년 스마트 스피커 시장은 아마존과 구글이 양분했으나 2018년부터 바이두, 알리바바 샤오미 등 중국 벤더들의 출하량이 크게 늘어나기 시작했다. 2019년에는 바이두, 알리바바, 샤오미 중국 3사 제품의 출하량 합계가 4,820만 대로 2019년 아마존과 구글 출하량 합계인 6,110만 대를 추격하는 양상을 보이고 있다.

미국의 시장조사기관인 에디슨 리서치(Edison Research)에 따르면, 2019년말 기준으로 미국 전체 성인의 24%에 해당하는 6,000만 명이 스마트 스피커를 보유하고 있으며 스마트 스피커 총 누적 보급 대수는 1억 5,700만 대에 달했다. 스마트 스피커 보유자의 33%는 하루에도 수 차례, 27%는 거의 매일, 21%가 최소 1주일에 한 번 이상 이용해 스마트 스피커의 사용 빈도 또한 높게 나타났다.

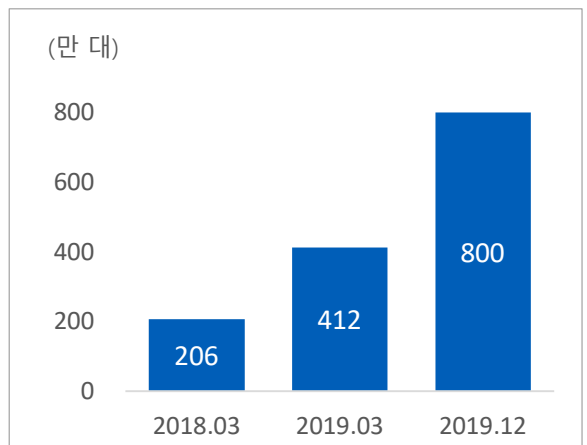
국내 시장에서도 스마트 스피커 판매량이 크게 증가했다. 과학기술정보통신부가 집계한 바에 따르면, 2019년 3월 기준 국내 스마트 스피커 누적 판매량은 412만 대로 전년 대비 2배 가량 증가했으며, 언론에서는 2019년 말 기준 누적 판매가 800만 대에 이를 것으로 추정하고 있다. 국내 스마트 스피커는 2018년과 2019년에는 공격적인 마케팅에 힘입어 높은 판매량 증가를 기록했으나, 2019년 하반기부터는 스마트 스피커에 대한 소비자들의 호기심 감소와 시장 수요 침체로 판매량이 크게 낮아진 것으로 알려졌다.

>> 글로벌 스마트 스피커 연도별 출하량 추이



Source: Canalys Press Release, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

>> 국내 스마트 스피커 누적 판매량 추이



Source: 과학기술정보통신부, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

Note: 2018.03, 2019.03 기준 수치는 과학기술정보통신부 집계로 통신3사+포털2개사 제품만을 취합. 2019.12 수치는 언론보도 전망

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“
아마존, 구글의 스마트 스피커는 원통형 기본 모델에서 미니형, 디스플레이를 탑재한 형태로 여러 파생 모델 출시

”

아마존은 2014년 11월 스마트 스피커 에코(Echo)를 출시했다. 현재 3세대 제품까지 출시된 에코는 아마존의 음성 AI 비서 플랫폼인 알렉사를 탑재하고 있어 사용자가 음성으로 명령을 내리거나 기기와 대화를 나눌 수 있다. 음악 재생, 알람 설정, 날씨 및 교통정보 제공 등 다양한 기능을 제공하며 아마존 스킬을 이용한 서드파티 서비스도 계속해서 확장되고 있다. 아마존은 2016년 3월에는 에코의 소형 버전인 에코 닷(Echo Dot)을 출시했으며, 이 제품은 하키팩 형태의 작은 스마트 스피커로 에코의 모든 기능을 담고 있지만 스피커의 출력이 낮아졌고 가격도 크게 저렴해졌다. 아마존은 에코 닷을 작은 방에 하나씩 놓고 기기 간 페어링을 통해 거실과 방 어디서든 음성 AI 기능을 사용할 수 있게 되는 것을 목표로 하고 있다. 한편 아마존은 2017년 6월에는 전면 LCD 스크린을 탑재한 에코 쇼(Echo Show)를 출시했다. 에코 쇼는 스마트 스피커에 스크린이 결합된 형태로, 기존 에코 모델의 기능에 전자 액자, 영상 재생, 화상 통화 등의 기능을 추가로 제공한다.

“
애플 스마트 스피커 홈팟은 뛰어난 음질이 강점이며, 중국의 바이두, 알리바바, 샤오미의 스마트 스피커 경쟁도 활발

”

구글은 2016년 11월 아마존 에코의 대항마로 자사의 음성 AI 플랫폼인 구글 어시스턴트를 탑재한 스마트 스피커 구글 홈을 출시했다. 구글 홈은 구글 캘린더, 플레이 뮤직, 유튜브 등 구글 서비스와 연동되는 것이 강점이며, 스마트홈 기기를 조작할 수 있는 기능도 제공한다. 구글은 2017년 10월에는 미니 스마트 스피커인 구글 홈 미니를 시판했으며, 아마존과 동일하게 낮은 가격을 책정해 복수의 기기 구매를 유도한다는 전략이다. 한편 구글은 2018년 10월 7인치 스크린을 탑재한 구글 홈 허브를 출시했다. 구글 홈 허브는 스마트 스피커의 모든 기능을 동일하게 이용 가능하며, 사용자가 화면 터치를 통해 조작할 수도 있다. 현재까지 아마존과 구글의 스마트 스피커 출시 현황을 보면, 아마존이 먼저 출시한 제품 라인업과 유사한 모델을 구글이 선보이는 흐름을 보이고 있다. 처음에 원통형 스피커 형태의 기본 모델을 출시한 이후 가격을 낮춘 소형 버전으로 방에 여러 대의 기기를 갖추도록 유도하고, 스크린을 탑재한 스마트 디스플레이 모델로 영상 시청, 화상 통화 등 고객의 여러 가지 수요에 대응하는 전략이다.

애플은 2018년 2월 스마트 스피커 홈팟(HomePod)을 선보였다. 홈팟은 애플의 AI 비서 서비스인 시리를 탑재하고 있으며, 7개의 트위터와 대형 우퍼를 장착해 오디오 성능에 중점을 두고 있다. 주변 공간을 인식해 풍부한 사운드를 재생하며, 아이폰6에 채택된 바 있는 프로세서인 A8 칩셋을 탑재하고 있다. 애플은 홈팟을 고급 오디오 기기로 내세우고 있으며 실제 가격대가 높은 만큼 소리의 품질은 여타의 스마트 스피커 대비 우수하다는 평가다.

중국의 대형 IT 기업인 바이두, 알리바바, 샤오미도 스마트 스피커를 출시하고 있다. 중국 시장의 폭발적인 성장은 2018년부터 두드러지는데, 2018년 이들 3사의 스마트 스피커 출하량은 1,960만 대에 달하며 2019년에는 전년 대비 146% 증가한 4,820만 대에 이르고 있다. 특히 바이두는 중국 시장에서 2018년 알리바바, 샤오미에 이은 3위의 점유율을 보였으나 2019년에는 선두 업체로 발돋움해 주목을 받고 있다.

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

바이두는 2018년 6월 자사의 음성 AI 플랫폼인 두어OS를 탑재한 스마트 스피커 샤오두를 선보였다. 249위안(약 35달러)의 저렴한 가격이 강점으로, 출시 초기와 광군제 등 시기에는 50% 이상 할인가로 공격적인 보급에 나서고 있다. 알리바바는 2017년 7월부터 티몰지니(Tmall Genie)라는 브랜드의 스마트 스피커를 판매 개시했다. 티몰지니는 알리바바의 AI 플랫폼인 알리지니(Aligenie)를 탑재하고 있으며, 스마트홈 기기 제어 기능과 함께 음악, 날씨, 뉴스 등 기능을 제공하며 알리바바의 온라인 쇼핑몰 티몰에서 음성으로 상품을 주문할 수 있는 보이스 커머스를 지원한다.

>> 해외 기업의 주요 스마트 스피커

제품명 (제조사)	출시일	출시 소매가	제품 사진	특징
에코 (아마존)	2014.11 (1세대) 2019.9 (3세대)	\$99.99		<ul style="list-style-type: none"> 1세대 에코는 2014년 11월 출시 음성 조작, 홈IoT 기기 컨트롤 가능 아마존 뮤직, 애플뮤직, 스포티파이 등 다양한 음악 스트리밍 서비스와 연계해 음악 재생
에코 닷 (아마존)	2016.3 (1세대) 2018.10 (3세대)	\$49.99		<ul style="list-style-type: none"> 에코의 소형 버전으로 에코와 동일한 기능 탑재했지만 스피커 출력 낮아짐 작은 방에 여러 개의 에코 닷을 갖추도록 하기 위해 낮은 가격으로 구매 부담을 줄임
에코 쇼 (아마존)	2017.6 (1세대) 2018.10 (2세대)	\$229.99		<ul style="list-style-type: none"> 10인치의 LCD 스크린을 탑재해, 스마트 스피커 기능과 함께 전자 액자, 영상 재생, 화상 통화 기능 제공 5인치(\$89.99), 8인치(\$129.99) 파생모델도 있음
구글 홈 (구글)	2016.11	\$129		<ul style="list-style-type: none"> 구글 음성 AI 플랫폼 구글 어시스턴트를 탑재 구글 서비스와의 연계가 특징 구글 플레이 뮤직, 스포티파이 등 음악 스트리밍 서비스 지원
구글 홈 미니 (구글)	2017.10	\$49		<ul style="list-style-type: none"> 구글 홈과 동일한 기능에 소형화, 스피커 성능 감소 통해 가격 인하
구글 홈 허브 (구글)	2018.10	\$149		<ul style="list-style-type: none"> 7인치 디스플레이 탑재로 스마트 스피커 기능과 함께 구글 포토를 이용한 전자 액자, 영상 시청 기능도 활용 가능 전면 카메라 미탑재로 화상통화는 불가능
홈팟 (애플)	2018.2	\$299		<ul style="list-style-type: none"> 7개의 트위터, 우퍼를 장착해 오디오 성능에 집중 공간을 인식해 풍부한 사운드 재생 아이폰, 아이패드 등 애플 제품이 없으면 사용 불가능
티몰지니 (알리바바)	2017.7	499위안 (약 \$73)		<ul style="list-style-type: none"> 음악, 뉴스, 온라인 쇼핑 등 알리바바 서비스와 연계 지원 미니 스피커 형태의 파생 모델인 '쿠키'도 출시
샤오두 (바이두)	2018.6	249위안 (약 \$35)		<ul style="list-style-type: none"> 바이두의 음성 AI 플랫폼 두어OS 탑재 알리바바, 샤오미와의 경쟁을 위해 낮은 가격 책정

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

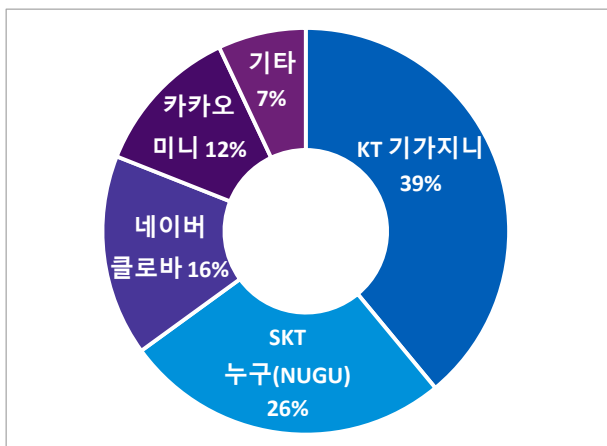
“ 국내 스마트 스피커 이용률은 KT 기가지니, SKT 누구, 네이버 클로바, 카카오 미니 순으로 높은 것으로 나타남 ”

국내 리서치업체인 컨슈머인사이트의 2018년 4월 조사에 따르면, 휴대폰 소유자 중 스마트 스피커 사용 경험률은 11%였다. 국내 스마트 스피커의 플랫폼별 이용률은 KT 기가지니(39%), SK텔레콤 누구(26%), 네이버 클로바(16%), 카카오 미니(12%)의 순으로 나타났다. 이용률로 보았을 때 통신사가 시장의 3분의 2 가량을 선점하고 있고, 그 뒤를 인터넷 플랫폼 기업이 뒤쫓고 있는 형세다. 스마트 스피커를 사용한 경험이 있는 소비자의 만족률(매우 만족+약간 만족)은 49%로 절반을 넘지 못하고 있으며, 불만족 이유로는 '음성 명령이 잘 되지 않는다(50%)', '자연스런 대화가 곤란하다(41%)', '소음을 음성 명령으로 오인한다(36%)' '나에게 맞는 정확한 정보/콘텐츠를 제공하지 못한다(28%)'의 순으로 나타났다. 국내 스마트 스피커의 시장 확대와 만족도 향상을 위해서는 음성 인식과 명령 등 기기의 기본적인 성능 향상에 주력할 필요가 있음을 시사하는 대목이다.

국내 스마트 스피커 제품은 통신사, 인터넷 포털 기업, 가전 기업에서 출시하고 있다. KT, SK텔레콤과 같은 통신사는 셋톱박스과 스마트 스피커가 결합된 형태의 단말, 월정액 번들 이용 요금제 등을 앞세워 시장을 공략하고 있다. 네이버, 카카오 등 인터넷 기업은 브라운, 라이언 등 자사 캐릭터 디자인이 접목된 단말과 계열사 서비스 연계를 차별점으로 내세우고 있다.

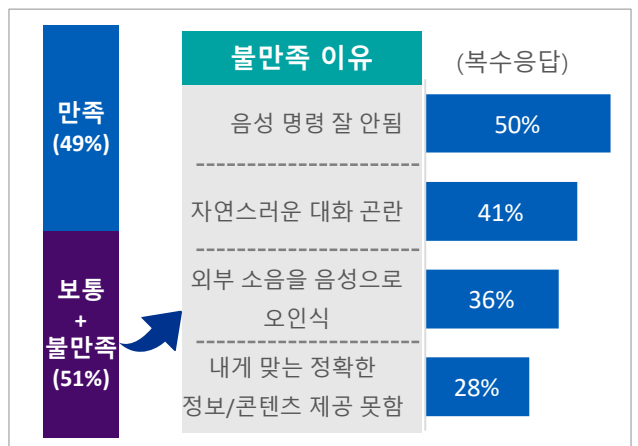
KT에서는 2017년 1월 스마트 스피커 제품인 기가지니를 공개한 데 이어 2018년 2월에는 기가지니2를 출시했다. 기가지니2는 IPTV 셋톱박스에 스마트 스피커를 결합한 제품으로 월정액 요금으로 판매된다. 하만카돈 스피커를 탑재했으며, TV 등 가전제품을 음성으로 제어하는 홈 IoT 기능을 제공한다. SK텔레콤은 스마트 스피커 '누구(NUGU)'를 2016년 9월 출시했다. 누구는 딥러닝 방식으로 데이터를 학습하며 성장하는 방식으로, 초록, 파랑 등으로 색이 바뀌며 빛나는 LED 조명 기능을 내장하고 있다. '누구'는 음악/오디오, 전화, 생활/정보, 검색, 쇼핑/주문, 키즈, 금융 등의 서비스를 제공한다. SK텔레콤은 디스플레이를 탑재한 '누구 네모', 소형 버전인 '누구 미니', 셋톱박스와 결합된 'B tv x 누구' 등으로 제품 라인업을 확대하고 있다.

>> 국내 스마트 스피커 이용률('18년 4월 기준)



Source: 컨슈머인사이트(2018.7), 아시아경제(2018.7.10) 재인용
삼성KPMG 경제연구원 재구성

>> 국내 스마트 스피커 만족도 및 불만족 이유



Source: 컨슈머인사이트(2018.7), 아시아경제(2018.7.10) 재인용
삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“ 국내 기업의 스마트 스피커도 원통형, 미니형, 디스플레이형으로 발매되어 글로벌 기업의 트렌드와 유사 ”

네이버는 2017년 8월에 원통형 모양의 클로바 웨이브, 2017년 10월에는 네이버의 캐릭터 브라운과 셸리를 디자인에 활용한 클로바 프렌즈를 출시했다. 음악 스트리밍, 날씨 및 뉴스 브리핑, 음성 검색 등 네이버 서비스와 연계된 기능을 제공한다. 네이버는 LG유플러스와 제휴해 클로바 스마트 스피커를 LG유플러스의 U+우리집AI 제품으로 공급하고 있다. 카카오는 2017년 11월 카카오톡 캐릭터 피규어를 부착한 스마트 스피커 '카카오미니'를 출시했다. 멜론 음악 스트리밍 서비스와 카카오톡과 연동한 음성으로 메시지 전송, 카카오 택시 호출 등 카카오 서비스와 연계된 서비스가 강점이다.

삼성전자는 2018년 7월 제품 공개 행사에서 향아리 모양의 갤럭시 홈 스피커를 공개했지만 아직 출시 일정은 미정이다. 2019년 9월부터는 개발자들을 대상으로 소형 스마트 스피커인 갤럭시 홈 미니의 베타 테스트를 진행 중이며, 조만간 상용화한다는 계획을 밝혔다. 갤럭시 홈은 AKG 스피커 6개와 우퍼를 탑재해 고음질에 중점을 두고 있으며, 갤럭시 홈 미니는 적외선 송신기를 탑재해, 인터넷에 연결되지 않아 리모컨으로만 작동하는 타사 제품을 음성으로 제어 가능한 것이 특징이다. LG전자가 2019년 1월 선보인 LG 엑스붐 AI 씽큐는 영국 오디오 업체인 메리디안(Meridian)의 기술을 적용해 사운드 성능을 향상시켰으며, LG 씽큐와 구글 어시스턴트 AI를 탑재했다. 음성으로 세탁기, 냉장고 등 LG 씽큐 탑재 가전제품의 동작을 제어할 수 있다.

>> 국내 기업의 주요 스마트 스피커

제품명 (제조사)	출시일	출시 소매가	제품 사진	특징
기가지지2 (KT)	2018.2	월 9,900원 (무약정) 월 4,400원 (3년 약정)		<ul style="list-style-type: none"> UHD IPTV 셋톱박스+스마트 스피커 하만카돈 스피커 탑재 인터넷 통신 요금과 결합된 월정액 방식으로 판매
누구 (SK텔레콤)	2016.9	99,000원	 (누구 네모)	<ul style="list-style-type: none"> LED 조명 기능 탑재 및 음악/오디오, 전화, 생활/정보, 검색, 쇼핑/주문, 키즈, 금융 서비스 제공 디스플레이 탑재 '누구 네모', 소형화 버전 '누구 미니' 등 파생 모델 발매
클로바 웨이브 (네이버)	2017.8	150,000원	 (클로바 프렌즈)	<ul style="list-style-type: none"> 네이버 AI 플랫폼 클로바 탑재로, 음악, 날씨/뉴스 브리핑, 음성 검색 등 네이버 서비스와 연계 기능 제공 캐릭터 모양의 제품 '클로바 프렌즈'와 미니 버전 '클로바 프렌즈 미니'도 출시
카카오 미니 (카카오)	2017.11	119,000원		<ul style="list-style-type: none"> 라이언 캐릭터 피규어가 스피커에 부착된 형태 멜론 음악 스트리밍, 카카오톡 메시지 전송, 카카오 택시 호출 등 카카오 연계 서비스가 강점
갤럭시 홈 미니 (삼성전자)	2019.9 (베타 테스트)	미정		<ul style="list-style-type: none"> 갤럭시 홈의 소형화 버전으로 AKG 스피커 탑재 적외선 송신기를 갖춰 리모컨으로만 작동하는 오래된 가전 제품을 음성으로 제어 가능
엑스붐 AI 씽큐 (LG전자)	2019.1	249,000원		<ul style="list-style-type: none"> LG 씽큐와 구글 어시스턴트 AI 탑재 영국 오디오 업체인 메리디안과 기술 제휴 세탁기, 냉장고, 에어컨, 건조기, 스타일러, 공기청정기 등 LG 씽큐 탑재 가전제품 상태 확인 및 제어 가능

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

스마트TV

스마트 스피커 이외에 스마트TV가 새로운 음성 AI 서비스 활용 기기로 떠오르고 있다. 스마트TV에서 음성 AI를 활용할 경우 프로그램 검색을 위한 단어를 편하게 입력하고 리모컨이 없어도 음성으로 TV를 켜고 끄거나 채널, 볼륨 조작이 가능해진다. 전 세계 TV 시장 점유율 1위 기업인 삼성전자는 자사의 스마트TV에 독자적인 음성 AI 플랫폼인 빅스비를 탑재했으며, 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트까지 함께 사용하거나 이들 기기와 연동할 수 있도록 하고 있다.

LG전자도 삼성전자와 유사하게 자사의 스마트TV에 음성 AI 서비스인 씽큐와 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트를 함께 탑재하고 있다. 또한 삼성전자와 LG전자는 스마트TV의 리모컨에 음성 인식 기능을 추가함으로써, 리모컨을 음성 AI로 연결되는 핵심 도구로 활용하려는 움직임을 보이고 있다.

중국의 TCL, 하이센스 등 TV를 제조하는 가전 업체들은 독자적으로 AI 플랫폼을 개발하기보다는 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트를 자사 스마트TV의 AI 플랫폼으로 활용하고 있다. 이들은 TV 시장에서 가격 경쟁력을 최대 무기로 삼고 있기 때문에 독자적인 AI 플랫폼 개발에 필요한 비용을 절감하면서도, 구글과 아마존의 개방형 음성 AI 생태계에 참여하는 전략을 취하는 것으로 보인다. 이와 함께 아마존 알렉사와 구글 어시스턴트의 우수한 음성 AI 성능을 자사 TV 모델에 탑재하는 효과도 거둘 수 있다.

스마트TV 제조사들은 음성 AI 탑재를 통해 세탁기, 에어컨, 냉장고 등 집 안의 각종 기기들을 연동해 음성으로 조작함으로써, TV가 스마트홈의 핵심 허브로 자리잡게 만든다는 전략이다. 이에 반해 구글, 아마존 등 플랫폼 기업들은 스마트 스피커의 허브화를 노리고 있어, 주도권을 잡기 위한 TV 제조사와 플랫폼 기업 간 경쟁이 더욱 가속화될 것으로 전망된다.

>> 주요 스마트TV 제조사의 음성 AI 탑재 현황

삼성 전자	빅스비(메인 음성 AI), 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트 지원 ----- 삼성 IoT 스마트씽스 기기 음성 조작 ----- 스마트 리모컨에 음성, 모션 인식 기능
LG 전자	씽큐(메인 음성 AI), 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트 지원 ----- LG 씽큐 탑재 가전 기기 음성 제어 ----- LG 매직 리모컨에 음성 인식 기능 탑재
중국 업체	TCL, 하이센스 등 중국 기업들은 독자 AI 개발하기보다 아마존 알렉사, 구글 어시스턴트를 AI 플랫폼으로 활용

Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

“ 삼성 전자, LG 전자는 스마트TV에 자체 개발한 음성 AI 플랫폼 탑재로 독자적인 생태계 구축에 나선다 ”

”

“ 스마트TV는 음성 AI를 스마트홈 허브 기능 구현을 위한 핵심 수단으로 활용 ”

”

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

커넥티드 카 시스템

차량은 음성 AI 기능이 효과적으로 활용될 수 있는 분야다. 자동차에서 음성 AI 서비스를 이용하기 위해서는 음성 AI가 탑재된 커넥티드 카 시스템이나, 스마트폰을 차량 디스플레이에 연결하는 미러링 방식을 활용할 수 있다. 그러나 자동차는 교체 주기가 5~6년 이상으로 매우 길기 때문에 커넥티드 카 시스템 구축이 안된 구형 모델도 많고, 기존에 시스템이 장착되어 있는 경우에도 AI 기능이 탑재되어 있어야만 음성 AI를 사용할 수 있다. 이 때문에 사용되는 방식이 카 디스플레이에 스마트폰을 미러링 방식으로 연결해 사용하는 구글의 안드로이드 오토(Android Auto)와 애플 카플레이(CarPlay) 서비스이다. 두 서비스는 모두 스마트폰을 자동차 내부 디스플레이 장치에 연결해 스마트폰의 앱을 표시해 주는 '미러링' 기능으로 동작한다. 이를 통해 스마트폰의 다양한 앱과 함께, 음성 AI 서비스인 구글 어시스턴트와 애플 시리를 이용 가능하다. 이러한 디스플레이 미러링 서비스는 스마트폰에서 앱이 동작하고, 디스플레이는 단지 화면만을 표시해 주기 때문에 별도의 업데이트가 필요 없고 스마트폰 교체로 하드웨어 성능이 향상될 수 있다는 장점이 있다. 스마트폰 OS를 보유한 구글과 애플은 전략적으로 미러링 서비스를 통한 커넥티드 카 시장 공략에 나서고 있다.

“ 자동차에서 음성 AI를 사용하기 위해서는 커넥티드 카 시스템 탑재 이외에도, 디스플레이 미러링, 추가 단말 연결 방식이 이용 가능

”

최근 출시되는 자동차의 빌트인 커넥티드 카 시스템에는 아마존 알렉사나 구글 안드로이드가 기본으로 장착되어 있는 모델들이 많다. 이러한 자동차 모델에서는 알렉사나 구글 어시스턴트와 같은 음성 AI 서비스를 별도의 스마트폰 연결 없이 사용할 수 있다. 또한 자동차 제조사가 자사의 모델에 특화된 서비스 개발과 음성 AI가 통합된 커넥티드 카 시스템을 구현 가능하다. 구글과 아마존과 같이 음성 AI 플랫폼을 개방한 기업들은 자동차 기업과의 제휴와 협력을 통해 자사 플랫폼 보급을 확대하려는 움직임을 보이고 있다.

>> 자동차 음성 AI 서비스의 구현 방법

구분	구현 방식	사례	특징
빌트인 시스템	자동차 내 기본 인포테인먼트 시스템으로 구축	아마존 알렉사, 구글 어시스턴트를 빌트인 시스템에 탑재	스마트폰 연결 없이 간편하게 이용 가능하나 업그레이드에 한계가 있음
디스플레이 미러링	기본 탑재 또는 별도 구매한 디스플레이에 스마트폰을 미러링	안드로이드 오토, 애플 카플레이	별도 업데이트 없이 스마트폰 연동 활용, 스마트폰과의 유무선 연결 필요
추가 단말 연결	별도의 음성 AI 단말을 차량에 장착	아마존 에코 오토, 알렉사 빌트인 서드파티 단말	단말 구입 비용 필요, 인터넷 사용을 위해 스마트폰과의 연결 필요

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“

플랫폼 확대를 노리는 테크 자이언트 기업과 자동차 제조사들 간의 제휴와 협력이 본격화

”

아마존은 2019년 1월 차량에서 아마존의 음성 AI 비서인 알렉사를 이용할 수 있도록 해주는 차량용 기기인 '에코 오토(Echo Auto)'를 49.99달러의 가격으로 출시했다. 에코 오토는 8개의 마이크를 이용해 운전자의 음성을 인식하고 차량 내부 스피커와 블루투스 연결을 통해 사운드를 내보낸다. 스마트폰과도 블루투스 연결이 가능하며, 알렉사 전용 앱으로 음악과 교통 정보, 일정 관리 등의 기능을 이용할 수 있다. 하지만 자체 디스플레이가 없기 때문에 주행 경로 안내와 같이 시각 정보가 포함된 서비스는 연동된 스마트폰으로 확인해야 한다는 한계가 있다.

커넥티드 카 시스템에 자사 플랫폼을 탑재하기 위한 테크 자이언트 기업과 자동차 업체들과의 제휴와 협력도 본격화되고 있다. 아마존 알렉사는 아우디와 GM의 2020년형 이후 모델 차량의 시스템에 내장된 형태로 탑재되고 있으며, 포드, 렉서스, 도요타 카 시스템에서는 앱을 다운받아 설치하는 형태로 지원되고 있다. 구글은 2015년 3월 자동차 내 디스플레이와 안드로이드 스마트폰을 연결하는 안드로이드 오토를 발표했다. 폭스바겐, 도요타, 현대기아차, 포드, GM, 벤츠 등 주요 자동차 메이커가 안드로이드 오토를 지원하는 모델을 출시하고 있다. 또한 니산, 르노, 미츠비시 등의 자동차 회사는 인포테인먼트 시스템 OS로 안드로이드를 채택하고 있다.

>> 주요 자동차 메이커의 음성 AI 플랫폼 도입 현황

아마존 알렉사	GM, 아우디 카 시스템 내 탑재 포드, 렉서스, 도요타 차량에서 알렉사 앱 설치
구글 안드로이드	차량 디스플레이와 스마트폰을 연결하는 안드로이드 오토 기능을 광범위한 차량에서 지원 니산, 르노, 미츠비시 차량 시스템 OS로 안드로이드 채택
국내 플랫폼	2019년 현대차 쏘나타에 음성 AI 서비스 카카오이 적용 삼성전자와 하만이 공동 개발한 콘셉트 커넥티드 카 시스템 '디지털콕핏'에 빅스비 적용

Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성



음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

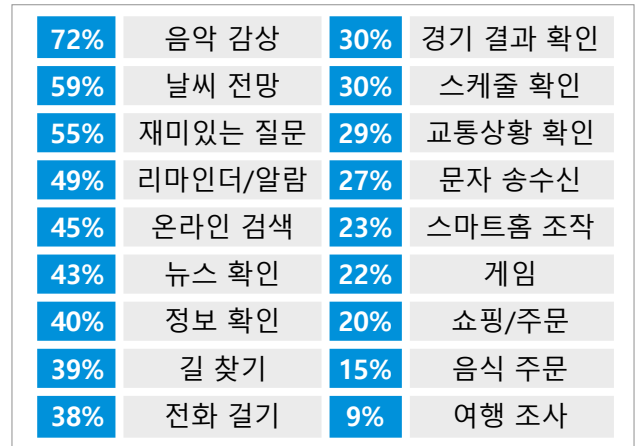
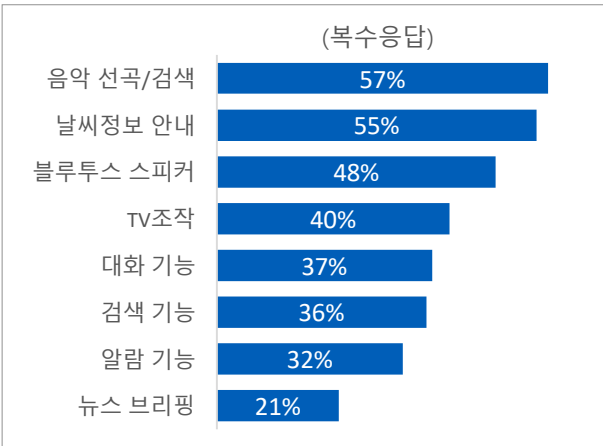
음성 AI 서비스 현황

“ 국내와 해외의 스마트 스피커 사용 행태는 유사하게 나타남 ”

주요 음성 AI 활용 서비스와 새로운 유망 서비스 분야

한국과 미국의 스마트 스피커 사용자들이 주로 활용하는 기능을 살펴보면 공통적으로 음악, 날씨, 대화, 알람, 뉴스, TV 조작 등이 높은 이용률을 보인다. 스마트 스피커가 갖는 음향 기기로서의 특징 때문에 음악, 뉴스 등의 오디오 콘텐츠가 주로 이용되고 있으나, 이들은 기존의 콘텐츠를 단방향으로만 전달하며 단지 기능 조작에만 음성을 사용한다는 점 때문에 음성 AI의 장점을 완전히 살린 서비스로 볼 수는 없다. 따라서 음성 AI의 기술적 특징을 잘 활용하면서도 사용자들이 쉽게 이용할 수 있고 비즈니스적 파급력도 큰 새로운 유망 서비스에 대한 기대감이 커지고 있다.

>> 한국 스마트 스피커 주요 이용 기능(복수 응답) >> 미국 스마트 스피커 주요 이용 기능(복수 응답)



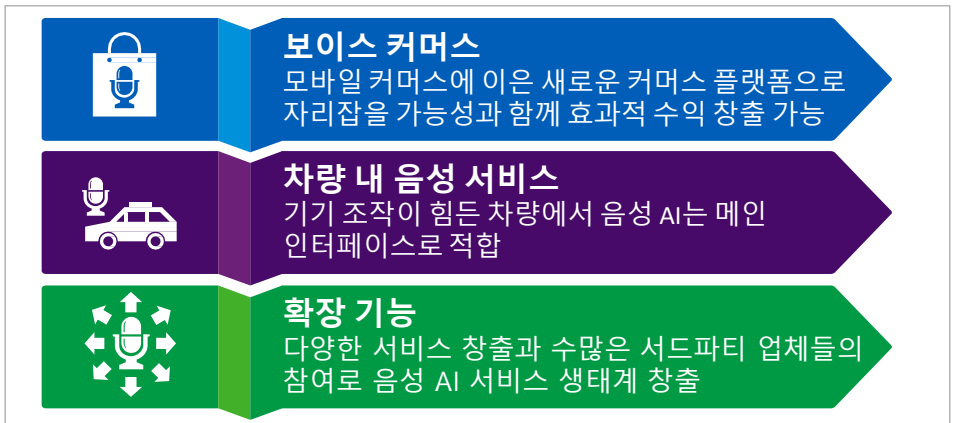
Source: 컨슈머인사이트(2018.7), 아시아경제(2018.7.10) 재인용
삼성KPMG 경제연구원 재구성

Source: Adobe(2019.5), Adobe Digital Insights 2019,
삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI의 유망 서비스 분야로는 새로운 커머스 플랫폼으로서의 잠재력을 보유하고 있으며 직접적인 수익 창출이 가능한 보이스 커머스가 떠오르고 있다. 이와 함께 차량 내에서 사용하기 적합한 음성 인식 기반의 서비스, 다양한 서비스와 서드파티 업체들의 참여를 가능케 하는 확장 기능이 새롭게 대두될 것으로 기대되고 있다.

“ 음성 AI를 활용한 유망 서비스 분야로 보이스 커머스, 차량 내 음성 AI 서비스, 확장 기능이 대두 ”

>> 음성 AI의 유망 서비스 분야



Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

보이스 커머스 서비스

음성으로 간편하게 물건을 주문하는 '보이스 커머스'는 음성 AI를 활용한 쇼핑 서비스로, 업계에서는 새로운 커머스 플랫폼으로서의 잠재력과 파급력에 주목하고 있다. 과거 오프라인 매장 위주의 쇼핑이 인터넷의 등장으로 온라인 커머스로 발달하고, 스마트폰 등장 이후에는 모바일 쇼핑으로 진화했던 선례를 보면, 음성 AI 플랫폼이 활성화될 경우 보이스 커머스가 새로운 플랫폼으로 부상할 가능성이 있기 때문이다.

“음성으로 직관적 쇼핑이 가능한 보이스 커머스는 온라인, 모바일에 이은 차세대 커머스 플랫폼으로 부상이 기대”

글로벌 컨설팅 업체인 캡제미니(Capgemini)는 음성 인식 기술의 정확도가 사람 수준인 95%를 넘어서고 아마존 에코, 구글 홈 등 스마트 스피커 판매가 증가하기 시작한 2017년부터 보이스 커머스의 파급력이 본격화되고 있다고 분석했다. 캡제미니가 2017년 10~11월 미국, 영국, 프랑스, 독일의 5,041명 소비자를 대상으로 실시한 조사에서는 모바일 앱보다 음성 비서 사용을 선호한다는 응답이 24%였으며, 3년 후 얼마나 음성 비서를 선호하게 될 것인가에 대한 응답은 40%로 나타났다. 또한 응답자의 35%는 식료품, 의류 등을 음성으로 주문한 경험이 있다고 답했다.

보이스 커머스는 사람이 갖고 있는 가장 직관적인 수단인 음성을 활용하기 때문에 주문 과정이 모바일보다도 더 간단하다. 따라서 노인과 같이 스마트폰에 익숙하지 않은 세대도 쉽게 주문이 가능하다. 또한 음성이 신원 인증과 결제 보안 인증까지 담당할 수 있기 때문에, 커머스 편의성도 높아진다. 예를 들어, 한 가정에서 하나의 스마트 스피커로 보이스 커머스를 이용할 때 남편과 아내가 각각 주문 명령을 내리면 AI가 주문자를 인식하고 서로 다른 결제 수단으로 지불을 완료하는 등 지능적이고 스마트한 쇼핑이 가능해지는 것이다.

>> 커머스 플랫폼의 발전단계 및 보이스 커머스의 적합 유저 및 상품

플랫폼	온라인 커머스	모바일 커머스	보이스 커머스	
이용 단말	PC	스마트폰 태블릿PC	스마트 스피커 스마트폰 스마트TV	보이스 커머스 적합 유저 <ul style="list-style-type: none"> • 모바일, 온라인 쇼핑에 익숙하지 않음 • 음성 기능, 기기 활용 빈도 높음
편의성	오프라인 매장 방문 필요 없음	모바일 기기 통한 간편 주문	음성으로 직관적 쇼핑 및 인증 가능	
주요 활용 사례	번거로운 매장 방문 없이 인터넷 주문으로 집 앞까지 배송	이동 중에, 혹은 PC를 켜지 않고 스마트 기기로 간편하게 주문	스마트폰 없이 음성으로 주문, 주문자 식별 및 결제 인증	보이스 커머스 적합 상품 <ul style="list-style-type: none"> • 정기적, 규칙적, 반복적 구매하는 소모품 및 생필품, 음식 등

Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“음성을 쇼핑에 이용하는 유저 수가 크게 확대될 것으로 예상되며, 이에 따라 글로벌 기업의 보이스 쇼핑 도입도 증가 추세

캡제미니의 조사에 따르면, 사람들이 음성 비서 서비스를 사용하는 이유는 편리성(52%), 손 조작 없이 멀티 태스크 가능(48%), 반복적인 쇼핑 업무 자동 처리(41%), 개인화(41%)로 나타났다. 따라서 보이스 커머스에 적합한 상품은 정기적, 반복적으로 구매하는 소모품이나 생필품, 음식과 같은 품목으로 보인다. 보이스 쇼핑 유저도 크게 증가하는 추세다. 미국의 시장조사업체인 이마켓터(eMarketer)는 스마트 스피커를 이용한 미국의 쇼핑 고객이 2018년 2,360만 명에서 2019년 3,100만 명, 2020년에는 3,470만 명으로 증가할 것으로 예측했다. 이 수치는 음성으로 상품을 검색하고 장바구니에 추가하는 사용자들을 포함한 것으로 실제 구매까지 음성으로 실행하는 유저는 2019년 2,100만으로 추정된다.

보이스 쇼핑 유저 확대에 따라 글로벌 기업들의 음성 기반 쇼핑 서비스 도입도 증가 추세다. 아마존은 AI 비서 서비스인 알렉사를 통한 음성 주문 기능을 지원하고 있다. 아마존 사용자는 알렉사 음성 질문을 통해 주문 상황 및 배송 조회, 제품 검색 및 추천, 쇼핑 카트에 제품 추가, 기존 구매 상품의 재구매 등 기능을 제공한다. 또한 음성으로 카트에 들어 있는 제품의 주문도 가능하며, 음성 주문 시 4자리 숫자의 코드를 설정해 주문 확인에 활용함으로써 보안성을 확보하고 있다. 아마존은 보이스 쇼핑 활성화를 위해 알렉사 기기를 통해 음성 주문하는 일부 제품에 대해 독점적인 할인을 제공하기도 한다.

“아마존은 알렉사 보이스 쇼핑을 출시했으며, 구글은 구글 어시스턴트에서의 음성 쇼핑 서비스를 확대 중

구글은 자사의 음성 AI 플랫폼인 구글 어시스턴트와 온라인 쇼핑 서비스인 구글 익스프레스를 결합해 제휴 매장 상품 주문이 가능한 보이스 쇼핑을 지원하고 있다. 구글 홈 단말이나 스마트폰에서 구글 어시스턴트를 호출한 후 매장을 선택하고 물품을 구매하면 사전에 등록된 지불 수단으로 결제가 이루어진다. 이후 구글 익스프레스 플랫폼에서 각 매장에 주문을 요청하고 매장에서 배송이 이루어지는 방식이다. 구글 어시스턴트와 제휴를 맺고 있는 업체는 종합 유통 매장인 코스트코(Costco), 인테리어 및 소품 판매 매장 홈디포(Home Depot), 의류 및 소품 판매 매장 타겟(Target), 애완동물 관련 물품 매장 펫스마트(Petsmart) 등이 있다.

>> 아마존 알렉사의 보이스 쇼핑 기능



- “알렉사, 내 제품이 어디 있지?” 배송 추적 및 도착 일자 확인
- “알렉사, 제일 잘 팔리는 디지털 카메라는?” 제품에 대한 추천과 검색
- “알렉사, 차(tea)를 재주문해 줘.” 생필품 재주문과 주문 이력에 기반한 재주문 필요 상품 알림
- “알렉사, 세제를 쇼핑 리스트에 추가해 줘” 희망 제품을 리스트에 추가하고 주문 준비
- “알렉사, 샴푸를 카트에 추가해 줘” 쇼핑 카트에 제품을 추가하고 주문

Source: Amazon, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“

월마트는 독자적인 보이스 쇼핑 기능을 출시했으며, 알렉사용 스킬과 구글 액션을 이용한 각종 보이스 쇼핑 서비스도 등장

”

미국의 거대 유통 기업인 월마트는 구글과 제휴를 통해 구글 어시스턴트를 이용한 보이스 쇼핑 기능인 '월마트 보이스 오더(Walmart Voice Order)'를 2019년 4월 출시했다. 본래 월마트는 구글 보이스 쇼핑에 제휴 매장으로 등록되어 있었으나 제휴에서 탈퇴하고 월마트 자체적으로 주문을 처리하고 배송하는 독자적인 보이스 쇼핑 서비스를 선보인 것이다. 월마트 보이스 오더는 음성을 통해 상품을 장바구니에 추가하고 주문하는 기능을 갖췄으며, 월마트가 아마존 알렉사 쇼핑과 경쟁하기 위한 전략적 목표에서 개발되었다.

도미노 피자는 2017년 7월 음성 피자 주문을 위한 알렉사용 스킬을 출시했으며 2019년 4월에는 구글 어시스턴트용 액션을 선보였다. 도미노 피자 온라인 계정을 소유한 유저가 미리 등록된 메뉴나 최근 주문 메뉴를 음성으로 빠르고 간편하게 주문 가능하며 배송 상황을 실시간으로 확인할 수 있다. 도미노 피자 음성 주문은 세부적인 주문 사항을 선택할 수는 없지만, 영화 시청 중이거나 손님 맞이로 앱을 통한 주문이 어려운 사람들이 편리하게 사용할 수 있도록 하는 데 초점을 맞추고 있다. 한편 도미노는 2014년부터 모바일 앱에서 음성으로 주문 가능한 일종의 주문 챗봇 솔루션인 '돔(Dom)'을 출시하는 등 일찍부터 고객과의 보이스 쇼핑 채널 구축에 나섰으며, 최근에는 돔을 이용해 전화 주문을 자동으로 처리하는 기술을 개발 중인 것으로 알려졌다.

“

도미노 피자는 선도적으로 보이스 쇼핑 도입에 나서고 있으며, 중국에서는 스타벅스와 알리바바의 협업을 통한 커피 음성 주문 서비스 출시

”

스타벅스는 중국 알리바바와 제휴를 통해 2019년 9월 티몰지니 스마트 스피커에서 음성으로 스타벅스 커피를 주문하고 배달받을 수 있는 서비스를 출시했다. 스타벅스 로고가 새겨진 초록색 티몰지니 모델이 판매 중이며, 사용자가 음성으로 메뉴를 주문하면 30분 내에 배달이 완료된다. 사용자는 또한 과거의 주문 이력과 AI 분석에 의한 메뉴 추천과 함께, 스타벅스 매장에서 재생되는 음악 플레이리스트도 이용 가능하다.

>> 주요 해외 기업들의 보이스 쇼핑 서비스

구글 어시스턴트 보이스 쇼핑	구글 어시스턴트와 구글 익스프레스를 활용해 월마트, 코스트코, 홈디포 등 제휴 유통 매장 상품을 음성 주문
월마트 보이스 오더	구글 어시스턴트를 이용한 보이스 쇼핑 기능을 2019년 4월 출시. 자체적으로 주문 처리 및 배송
도미노 피자	알렉사 스킬, 구글 액션으로 빠르고 간편한 음성 주문. 사전에 선택된 메뉴나 최근 메뉴 주문 가능
스타벅스-알리바바	스타벅스가 중국 알리바바와 제휴를 통해 특별 디자인된 스타벅스 스마트 스피커와 음성 주문 서비스 출시

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

국내에서도 다양한 인터넷 서비스 기업과 유통 업체들이 음성 쇼핑 서비스를 선보이고 있다. 네이버는 2018년 5월 스마트 스피커 클로바를 이용한 음성 쇼핑 서비스를 출시했다. "헤이 클로바, 생수 주문해 줘"와 같이 음성으로 말하면, 가격과 배송지가 안내되고, "결제해줘"라는 음성 확인과 함께 네이버페이 결제가 이뤄지는 방식이다. 생수, 라면, 즉석밥, 세탁세제, 물티슈, 화장지 등의 생필품과 피자, 치킨 등의 음식 주문이 가능하다. 카카오는 카카오톡에 '주문하기' 기능을 추가해 음성 명령으로 주문할 메뉴를 선택하고, 세부 주문과 결제는 카카오톡에서 이루어지는 서비스를 제공한다.

“ 국내의 네이버, SK스토아, KTH, 롯데쇼핑, CJ오쇼핑도 보이스 쇼핑 서비스를 도입하며 음성 쇼핑 시장의 확대 가능성에 대비

”

SK스토아는 2018년 12월 셋톱박스형 스마트 스피커 'B tv 누구'에서 음성 주문이 가능한 서비스를 2018년 12월 출시했다. 고객이 셋톱박스와 연결된 누구 앱에서 개인정보를 연동한 후 음성으로 명령하면 구매와 결제가 이루어지는 방식이다. 디지털홈쇼핑 업체 KTH는 2018년 5월 음성 결제가 가능한 '기가지니 추천쇼핑' 서비스를 출시했다. KT의 스마트 스피커인 기가지니를 보유한 시청자가 KTH의 홈쇼핑 채널인 K쇼핑에서 '추천쇼핑' 메뉴를 선택해 테마별 추천 상품과 사이즈, 수량 등을 고른다. 이후 "내 목소리로 인증"이라고 말하면 본인 인증이 이뤄지고 결제되는 방식으로, 음성을 상품 주문과 결제 인증에 동시에 활용한다는 점이 특징이다.

롯데쇼핑은 하나의 앱으로 롯데 유통 계열사의 모든 온라인 물건을 이용할 수 있는 통합 쇼핑 플랫폼을 준비 중으로 여기에 보이스 커머스 기술을 도입한다는 계획이다. 음성 인식 기술과 AI 비서, 챗봇을 이용해 상품 검색과 추천, 구입 서비스를 제공하게 될 것으로 보인다. 롯데슈퍼는 KT 기가지니와 함께 롯데슈퍼에서 판매하는 6,000여 개 상품을 음성으로 주문하고 배송 받는 'AI 장보기 서비스'를 출시했다. CJ오쇼핑은 고객이 홈쇼핑 채널에서 시청 중이던 상품을 실시간으로 스마트 스피커 '누구'를 통해 주문하고 11페이로 결제하는 서비스를 제공 중이다. 삼성전자는 스타벅스와 제휴로 빅스비 음성 명령으로 커피를 주문하는 서비스를 2018년 4월 출시했다.

>> 주요 국내 기업들의 보이스 쇼핑 서비스

네이버 클로바 음성 쇼핑	스마트 스피커 클로바에서 생수 등 생필품과 피자, 치킨 음성 주문
SK스토아 AI 음성주문	셋톱박스형 스마트 스피커 'B tv 누구'에서 음성으로 주문 및 결제
KTH 기가지니 추천쇼핑	기가지니 셋톱박스에서 음성으로 상품 주문과 결제
롯데쇼핑	통합 쇼핑 플랫폼에 음성 AI, 챗봇 도입 기가지니로 롯데슈퍼 상품 주문 가능한 AI 장보기 서비스 출시
CJ오쇼핑	홈쇼핑 상품을 스마트 스피커 '누구'에서 음성 주문

Source: 각 사 자료, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

차량 내 음성 AI 서비스

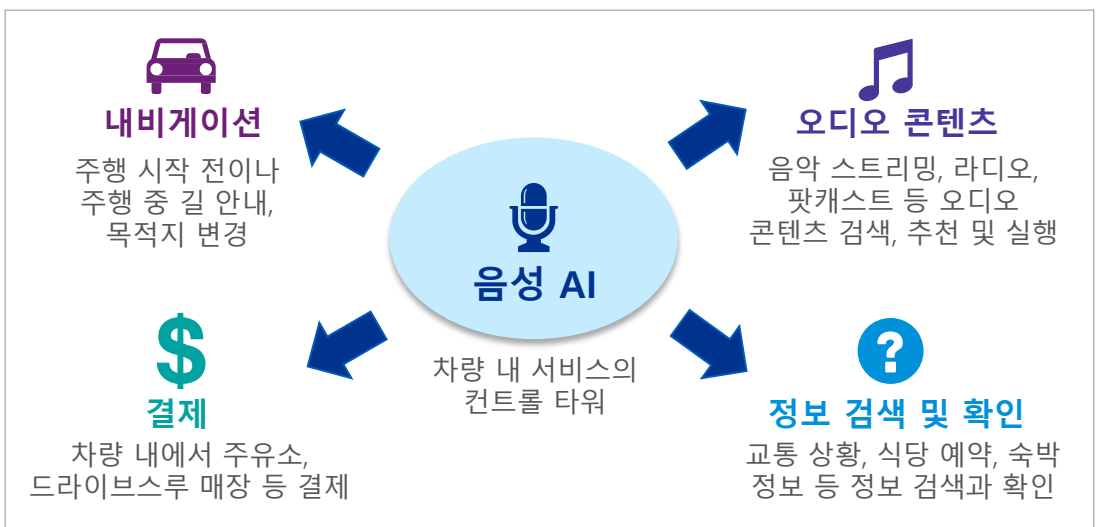
음성 AI는 차량 내 모든 기능을 조정하는 컨트롤 타워 역할을 할 것으로 기대된다. 자동차를 운전하는 중에는 터치 등의 조작이 위험할 수 있기 때문에, 음성으로 명령을 내리는 것이 안전하고 편리하다. 복잡한 도로 위에서 운전 중 급하게 내비게이션 경로를 바꿔야 할 때와 같은 상황에서 음성 인식 기능의 유용함과 편리함, 안전성은 더욱 부각된다.

“운전 중 조작의 편리함과 안전성으로 차량 내 음성 AI 서비스는 차량 기능 조작의 핵심 컨트롤 타워 역할이 기대됨”

내비게이션은 자동차에서 가장 일상적으로 활용되는 서비스로, 음성 AI를 통해 주행 중에도 길 안내, 목적지 변경 등의 명령을 안전하고 간편하게 내릴 수 있다. 해외의 구글맵과 국내의 카카오내비 등은 음성 인식을 통한 내비게이션 조작 기능을 제공한다. 또한 내비게이션 실행 중에도 구글 어시스턴트나 카카오i와 같은 음성 비서 서비스를 이용해 음악 재생이나 정보 검색을 이용할 수 있도록 음성 AI를 통한 기능 통합과 연결이 이루어지고 있다. 이 과정에서 구글은 구글 플레이 뮤직, 카카오는 계열사인 멜론을 내비게이션과 연동된 기본 음악 스트리밍 서비스로 설정해, 자신들이 보유한 서비스들을 수직계열화하려는 움직임도 나타나고 있다. 음악 스트리밍 서비스인 스포티파이, 온라인 라디오 서비스인 시리우스XM과 같은 서드파티 기업들은 제휴와 협력을 통해 음성 AI와 자사 서비스를 연결하려는 시도를 하고 있다.

차량 내 결제도 음성AI가 활용될 수 있는 분야로 전망된다. 아마존은 2020년 1월 엑손(Exxon) 주유소에서 알렉사의 음성 결제로 주유비를 지불할 수 있는 서비스를 공개했다. 알렉사가 탑재된 커넥티드 카 시스템이나 에코 오토를 장착한 고객이 “알렉사, 주유비를 지불해”라고 말하면 주유소의 위치와 주유기 번호를 확인해 아마존 페이로 지불을 완료하는 방식이다. 이 서비스는 2020년 내 미국의 1만 1,500여 개의 엑손 주유소에서 제공될 예정이다.

>> 차량 음성 AI 서비스의 역할



Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

확장 기능









아마존 알렉사 '스킬', 구글 어시스턴트 '액션'과 같은 스마트 스피커의 확장 기능은 마치 스마트폰의 모바일 앱처럼 다양한 서비스를 간편하게 이용할 수 있게 해준다. 알렉사 스킬을 사용하기 위해서는 아마존 홈페이지나 스마트폰용 알렉사 앱에서 스마트폰 앱을 다운로드 받는 것과 유사하게 스킬의 '실행가능(Enable)' 버튼을 클릭하면 된다. 그러면 해당 스킬이 지원되는 모든 알렉사 단말에서 스킬을 사용할 수 있게 된다. 이후 "알렉사, 제퍼디를 실행해(Alexa, play jeopardy)"와 같이 특정 스킬의 시작 명령을 알렉사에게 음성으로 지시하면 실행이 이루어진다. 아마존은 결제, 커넥티드 카, 음식 레시피, 게임&퀴즈, 음악 재생, 날씨 안내, 쇼핑에 이르기까지 23개 카테고리에서 10만 개 이상의 알렉사 스킬을 갖추고 있다.

“ 아마존 알렉사는 금융, 커넥티드 카, 교육, 게임, 헬스케어, 키즈, 쇼핑, 음악 등 다양한 카테고리에서 10만 개 이상의 확장 기능 '스킬'을 확보

” 주요 알렉사 스킬을 살펴보면, 노래 맞추기나 TV 퀴즈 프로그램인 제퍼디(Jeopardy) 등 퀴즈 게임과 뉴스, 음악 등 오디오 콘텐츠에 기반한 종류가 많다. 특히, 음성으로 진행할 수 있는 퀴즈나 게임, 인터랙티브 이야기 등의 스킬은 스마트 스피커에서 새롭게 등장한 엔터테인먼트 콘텐츠로 주목받고 있다. 또한 금융 계좌 정보 확인, 자동차 원격 조정, 교육용 콘텐츠, 어린이용 이야기 등 다양한 분야에서 방대한 숫자의 스킬이 제공되고 있다.

>> 아마존 알렉사 스킬 카테고리 및 주요 스킬 특징

Business&Finance	Communication	Connected Car	Education&Reference	Food&Drink	Games&Trivia
Health&Fitness	Home Services	Kids	Lifestyle	Local	Movies&TV
Music&Audio	News	Novelty&Humor	Productivity	Shopping	Smart Home
Social	Sports	Travel&Transportation	Utilities	Weather	

스킬명	카테고리	개발사	특징
 Paypal	Business & Finance	Paypal	음성으로 페이팔 계좌 잔액 등 정보 확인 및 송금
 FordPass	Connected Car	Ford Motor	음성으로 사용자가 보유하고 있는 포드 자동차의 시동 걸기, 문 잠금, 주행 거리 확인 등 조작
 Historical Voices	Education & Reference	VoiceSkills Inc.	아인슈타인, 빌 게이츠, 스티브 잡스 등 역사에 기록된 명사들의 오디오 클립 100여 개를 재생
 Allrecipes	Food & Drink	Allrecipes	키워드나 음식 명으로 탐색하면 음식 레시피를 음성으로 안내
 NPR	News	NPR	미국 공영 라디오 방송인 NPR의 지역 방송과 뉴스 등 청취
 Amazon Storytime	Kids	Amazon	5~12세 아이들을 대상으로 동화, 재미있는 이야기 등 다양한 스토리를 들려줌
 Song Quiz	Games & Trivia	Volley Inc.	2000년대, 1960년대와 같이 여러 시기의 노래를 들려주면, 사용자가 가수와 노래명을 맞추는 퀴즈 게임을 진행
 Lyft	Travel & Transportation	Lyft	차량공유 서비스인 Lyft에 목적지 지정과 운행 요청 등을 음성으로 명령

Source: Amazon, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“ 확장 기능은 스마트폰에서 의 애플리케이션과 같은 역할을 수행하며, 음성 AI 생태계 확대에 중요한 역할을 할 것으로 기대됨 ”

구글과 애플이 애플리케이션과 앱 마켓을 통해 스마트폰 생태계를 구축했듯이, 아마존은 아마존 알렉사 스킬을 통해 유사한 형태의 생태계를 구축하려는 움직임을 보이고 있다. 아마존은 알렉사 스킬을 개발할 수 있는 개발 도구를 서드파티 개발사와 서비스 기업들에게 제공하며, 이들은 다양한 스킬을 제작해 공급하고 있다. 아마존은 자사의 스마트 스피커 아마존 에코 단말, TV용 미니 셋톱 기기인 파이어TV 스틱, 알렉사 커넥티드 카 시스템을 통해 단말 기반의 방대한 고객 접점을 확보하고 있다. 아마존은 꾸준한 기술 개발을 통해 알렉사의 성능을 향상시키고 있기 때문에, 알렉사 플랫폼의 영향력은 확대되고 있다. 이에 따라 아마존 알렉사 생태계에 참여하는 서드파티 기업들이 더욱 많아지고, 알렉사 기반 단말들의 활용성과 효용성이 더욱 높아지는 플랫폼 생태계의 선순환 구조가 형성된다.

구글은 아마존과 유사하게 구글 음성 AI 플랫폼에서 사용 가능한 '액션' 확장 기능을 제공하며 생태계 구축에 나서고 있다. 최근에는 국내 업체들에서도 알렉사 스킬, 구글 액션과 유사한 개방형 생태계 확장을 꾀하려는 움직임이 나타나고 있다. SK텔레콤은 '누구 디벨로퍼스'를, KT '기가지니 인사이드'를 공개하며, 자사의 음성 AI 플랫폼을 타사에 개방하고 소프트웨어 개발 도구를 제공하고 있다.

확장 기능은 다양한 기업들이 개발에 참여함으로써, 기존에 존재하지 않던 새로운 서비스를 창출할 수 있다. 또한 사용자의 세분화된 수요에 맞는 맞춤형 서비스 제공이 가능하다는 장점도 있다. 많은 사용자의 인기를 얻는 킬러 서비스가 출현하거나 음성 AI에 최적화된 사용자 경험이 확립될 경우 확장형 프로그램은 음성 AI 서비스와 단말의 유용성과 확장성을 향상시키는 데 중요한 역할을 할 것으로 전망된다.

>> 아마존 알렉사 스킬을 통한 생태계 확대 전략



Source: Amazon, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

결론 및 시사점

음성 AI 시장 확대를 위한 선결 과제

보안과 프라이버시 문제 해결

음성 AI 시장은 스마트폰의 뒤를 잇는 차세대 단말과 서비스 시장으로 각광받고 있지만, 스마트폰과 같은 거대 시장이 형성되기 위해서는 해결되어야 할 선결 과제가 많다. 가장 시급한 것은 보안과 프라이버시에 대한 대책이다. 가정의 거실과 방 곳곳에 위치한 스마트 스피커는 항상 실행을 대기하면서 사용자의 모든 음성 대화를 수집할 수 있다는 문제를 안고 있다.

“ 데이터 수집과 활용이 필수적으로 요구되는 음성 AI 단말과 플랫폼은 보안과 프라이버시 문제를 해결해야 시장 확대 가능 ”

2019년 4월에는 아마존이 세계 전역에서 수천 명의 인력을 동원해 아마존 에코 스마트 스피커로 사용자의 음성 명령을 녹음해왔다는 사실이 드러나 논란이 되기도 했다. 애플 시리와 구글 어시스턴트 또한 이러한 음성 명령 녹음 논란에서 자유롭지 못했다. 음성 AI 기능이 딥러닝 방식으로 기존의 음성 명령을 학습하면서 성능이 향상되기 때문에, 개발 과정에서의 음성 데이터 수집은 피할 수 없는 작업으로 여겨지고 있기 때문이다. 따라서 업계에서는 사용자의 음성 데이터 수집과 활용 시 개인 정보와 프라이버시를 엄격하게 보호할 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하다고 보고 있다.

”

구글은 자사의 스마트 스피커 단말인 구글 홈에 음성 입력 버튼을 탑재해 버튼을 눌렀을 때만 음성 데이터를 받아들이도록 하는 기능을 탑재하고 있지만, 이 같은 방식은 스마트 스피커를 사용하기 위해 버튼을 항상 눌러야만 하는 불편함을 가져올 수밖에 없다. 결국 음성 데이터의 프라이버시 문제를 해결하면서도 기기의 편의성과 성능 향상을 담보할 수 있는 대책 마련이 필요하다. 또한 음성을 결제에 활용하는 보이스 커머스에서는 보안성 확보도 필요하다. 누군가가 사용자의 음성을 녹음해 보이스 결제에 도용하거나, 해킹을 통한 결제가 일어나지 않도록 방지할 수 있는 장치가 요구된다.

“ 음성 인식률의 향상과 문맥을 이해하는 음성 AI 개발을 통해 성능 향상이 뒤따라야 함 ”

음성 AI 성능 향상

음성 AI의 인식 정확도가 사람을 뛰어넘는 95% 이상 수준까지 발전했지만, 아직도 실제 음성 AI 단말과 서비스를 사용하는 사람들은 여러 불편함을 호소하고 있다. 그 중 하나는 문맥을 이해하지 못하는 음성 AI의 한계다. 예를 들어 다소 복잡한 문장이나 두 단계에 걸쳐 이뤄지는 질문을 음성 AI에게 제시할 경우 엉뚱한 명령을 실행하거나 수행 불가능이라고 응답하는 것과 같이 질문의 해석에 어려움을 겪는 경우가 많다. 따라서 문맥을 정확하게 이해하는 음성 AI를 개발하는 것은 향후 음성 AI 단말과 서비스의 성능과 효용성을 크게 향상시키는 데 기여할 수 있다. 다만, 문맥 해석을 위해서는 다층적으로 해석될 수 있는 여러 정황 정보를 파악하고 여러 가지 경우의 수에서 최적의 답을 찾아내는 작업이 필요해, 문맥을 이해하는 AI 개발에는 아직도 많은 연구와 개발이 필요할 것으로 전망된다.

”

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

국내 음성 AI 단말과 서비스는 구글 홈이나 아마존 알렉사와 같은 영어 기반의 플랫폼보다 정확도가 떨어지는 것으로 알려져 음성 AI의 기본적인 성능 향상이 더 필요할 것으로 보인다. 물론, 구글과 아마존의 단말에서도 한국어 음성 입력 성능은 영어보다 더 낮은 것으로 나타나, 이는 한국어 음성 데이터가 아직 충분히 확보되고 분석되지 못한 데서 기인하는 문제로 볼 수도 있다.

다양한 응용 서비스와 킬러 서비스의 등장

알렉사 스킨과 구글 액션과 같은 확장 기능의 급속한 증가로 음성 AI에서 사용할 수 있는 서비스도 급격하게 증가했다. 양적으로는 크게 증가했음에도, 아직 음성 AI의 특징을 살린 꼭 사용해야만 하는(Must-use) 서비스는 눈에 띄지 않는 것이 사실이다. 앞으로도 음성 AI의 응용 서비스는 지속적으로 증가할 것으로 보이지만, 음성 AI 시장의 규모 확대와 주류 시장 자리매김을 위해서는 킬러 서비스의 등장이 필요하다.

창의성 실험에서 밝혀진 것처럼 양적인 증가가 동시에 창의적인 성과의 증가로도 이어지듯이, 확장 기능의 양적 확대는 서비스의 질적 향상과 킬러 서비스의 개발로도 연결될 수 있다. 이를 위해서는 다양한 실험적인 서비스들의 시도와 함께, 사용자들의 수요에 맞춰 원하는 바를 충족시키는 파급력이 높은 서비스의 개발이 요구된다. 또한 음성만이 담고 있는 '정체성'과 '감정'을 효과적으로 활용하는 것도 음성 AI 서비스의 성공을 가져올 수 있는 중요한 요소로 평가된다. 예를 들어 네이버 클로바 스마트 스피커의 음성으로 배우 '유인나'를 사용한 사례는 유명 인사의 음성으로 사용자에게 친숙함과 감정적인 효과를 일으키려는 의도를 갖고 있다. 이와 같이 사용자의 감정과 심리를 효과적으로 활용하는 서비스가 음성 AI만이 가질 수 있는 강점을 드러내며 더 많은 호응을 얻게 될 가능성이 높다.

“
사용자의 호응을 얻을 수 있는 핵심 서비스가 등장해야 음성 AI의 주류 시장 진입이 가능
”

>> 음성 AI 시장 확대를 위한 3가지 선결 과제

보안 및 프라이버시 문제 해결	음성 AI 성능 향상	다양한 응용 서비스와 킬러 서비스 등장
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 사용자의 음성 데이터 수집과 활용 시 정보 보안과 프라이버시 보호 방안 필요 ✓ 보이스 쇼핑에서 음성 기능 활용 시 결제 사기나 해킹을 방지할 수 있는 보안 기술 요구됨 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 영어 음성 인식 기능의 정확도는 95% 이상까지 향상되었지만, 한국어 음성 인식 기능의 정확도는 더 향상 필요 ✓ 문맥을 이해함으로써 사용자의 의도를 정확히 파악하고 대처하는 AI 개발 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 확장 기능 도입을 통해 서비스의 양적인 증가 ✓ 음성 AI의 특징을 잘 살린 서비스 증가 ✓ 반드시 사용해야만 하는(Must-Use) 킬러 서비스의 등장

Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

시장 생태계 구축과 선점을 위한 업체 간 제휴와 경쟁

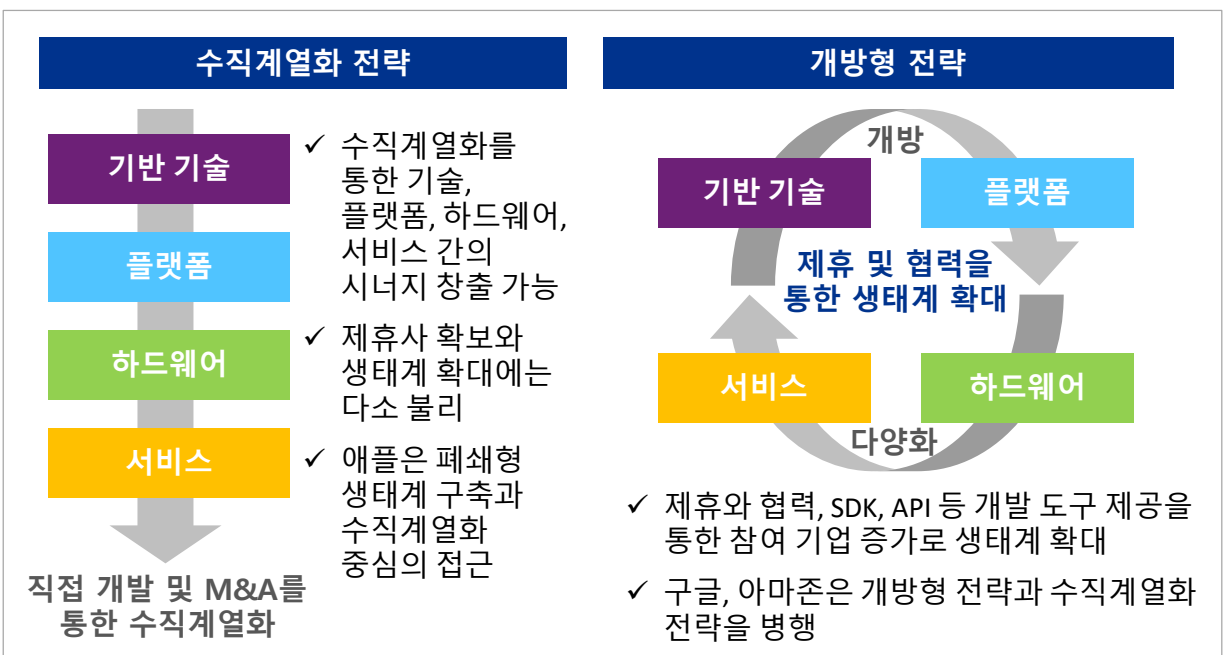
음성 AI 시장은 여러 가치사슬에서 다양한 플레이어들이 참여하는 특징 때문에, 생태계 구축과 선점이 중요하다. 생태계 전략은 크게 수직계열화와 개방형으로 나눌 수 있다. 수직계열화에서는 기술, 플랫폼, 하드웨어, 서비스에 이르기까지 음성 AI 시장 가치사슬의 각 영역 중 일부, 또는 전부를 기업이 자체적으로 제공한다. 아마존이 음성 인식 기술과 알렉사 플랫폼, 스마트 스피커 에코, 보이스 쇼핑 등 전 영역에서 사업을 진행하고 있는 것이 한 가지 예이다. 수직계열화는 각 영역별로 최적화된 상품 개발과 각 영역 간의 시너지 창출이 가능하다는 장점을 갖는다. 예를 들어 아마존 알렉사는 다른 서드파티 업체의 기기에서도 동작하지만 아마존의 기기와 서비스를 이용할 때 우수한 사용성을 보이며, 아마존은 에코 스피커에 특화된 보이스 쇼핑 기능으로 수익을 창출한다.

“음성 AI 시장 생태계 구축과 선점을 위해 다양한 플랫폼, 하드웨어 업체 간 제휴와 협력, 경쟁이 나타남

”

개방형 전략은 AI 플랫폼과 기술을 공개해 다양한 제휴사가 하드웨어나 서비스를 출시하도록 만든다. 이 경우에는 주로 플랫폼과 기술을 보유한 플랫폼 홀더가 기술과 플랫폼을 개방하며, SDK(Software Development Kit), API(Application Programming Interface)와 같은 개발 도구를 제휴 기업들에게 제공함으로써 하드웨어와 서비스의 다양성을 높이고 생태계를 확장하는 데 주력한다. 아마존의 사례에서 볼 수 있듯이 음성 AI 사업에서 수직계열화와 개방형 중 하나만을 선택해야 하는 것은 아니다. 수직계열화와 함께 기술과 플랫폼은 개방하는 ‘따로, 또 같이’ 전략도 가능하다. 구글과 아마존은 수직계열화와 개방형 전략을 병행하며, 애플의 음성 AI 사업 구조는 폐쇄형 수직계열화의 성격을 띠고 있다.

>> 음성 AI 생태계에서의 제휴와 경쟁 전략



Source: 삼성KPMG 경제연구원

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

[Issue+] 음성 AI 기업 M&A 사례

“ 애플은 음성 AI 기술을 보유한 시리 인수를 통해 음성 AI 비서 서비스 시리를 출시했으며, 이후 시리 성능 향상을 위해 추가적인 기술 스타트업 인수를 진행

테크 자이언트 애플, 아마존, 구글의 음성 AI 기업 M&A 사례

애플은 2010년 4월 음성 AI 비서 서비스인 시리를 개발한 스타트업 시리를 원소유 기업인 SRI 인터내셔널로부터 2억 달러의 추정 금액으로 인수했다. 애플은 시리 인수 후 2011년 10월 발매된 아이폰 4S에 시리를 탑재했다. 이후 애플의 인수 행보는 시리의 성능을 보강하기 위한 목적에서 이루어지고 있다. 애플은 2013년 12월에는 영국의 자동 음성 인식 기술을 보유한 기업인 노바리우스 테크놀로지(Novarius Technology)를 인수했다. 노바리우스는 서버 기반으로 동작하는 분산형 음성 인식 시스템 솔루션을 확보하고 있다. 애플은 시리의 음성 인식 성능을 향상시키기 위한 목적에서 노바리우스를 인수한 것으로 알려졌다. 애플은 2015년 10월에는 캠브리지 대학 연구팀에서 출발한 영국의 음성 인터페이스용 AI 기술 보유 업체인 보컬아이큐(VocalIQ)를 인수했다. 보컬아이큐는 사람들의 대화를 컴퓨터가 이해할 수 있도록 돕는 AI 기술을 개발했으며, 음성 AI 서비스인 시리의 성능 향상을 위해 인수된 것으로 추정된다.

”

애플은 2019년 2월에 미국의 음성 인식 기술 스타트업 풀스트링(PullString)을 3,000만 달러의 금액에 인수했다. 풀스트링은 미국의 장난감 업체인 마텔(Mattel)과 제휴해 말하는 바비 인형, 말하는 토마스 기차에 활용된 음성 인식과 AI 기술을 제공했으며, 음성 대화형 서비스를 만들 수 있는 개발 도구도 출시한 바 있다. 애플은 인수를 통해 시리와 자사의 스마트 스피커 홈팟(HomePod)에서 아이들을 위한 음성 기반의 엔터테인먼트 서비스를 준비하고, 서드파티 기업들에게는 음성 서비스 개발 툴을 공급할 것으로 예상된다. 이미 구글과 아마존은 이야기 들려주기, 퀴즈 등 아이들을 위한 다양한 음성 기반 서비스를 확장형 기능으로 제공하고 있다.

“ 아마존은 스마트 스피커 에코 출시 전 다수의 음성 인식 스타트업을 인수했으며, 인수를 통해 확보한 기술을 알렉사 플랫폼에 탑재

”

아마존은 2014년 11월 첫 번째 스마트 스피커 모델인 에코 제품을 출시하기 전 다수의 음성 인식 관련 기업들을 인수하며 단말 개발을 준비해왔다. 아마존은 2013년 1월에는 폴란드의 음성 합성(Text-to-Speech, TTS) 기술 업체인 이보나 소프트웨어(IVONA Software)를 인수했다. 인수 전 이보나의 TTS 기술은 아마존의 전자책 단말 킨들의 책 읽어주기 기능에 탑재되어 있었으며 인수 후 킨들 단말과 알렉사에 활용된 것으로 알려졌다. 아마존은 2013년 4월에는 영국의 시맨틱 검색 엔진 및 음성 인식 기술 보유 기업인 에비(Evi)를 인수했으며, 에비의 기술은 아마존 알렉사에 탑재되었다. 한편, 아마존은 2011년 11월에는 미국의 음성 인식 기술 스타트업인 압(Yap)을 인수했는데, 2011년 10월 공개된 애플 시리와 경쟁하기 위해 시리와 유사한 기술을 보유한 기업을 신속하게 인수한 것으로 보인다.

구글은 2014년 1월 영국의 AI 스타트업인 딥마인드(Deepmind)를 5억 달러에 인수한다고 발표했다. 딥마인드는 이후 2016년 3월 이세돌과의 바둑 대국으로 유명해진 알파고 개발을 주도했으며, 딥마인드가 보유한 딥러닝 기반의 인공지능 기술은 구글의 음성 인식, 사진 인식·분류 등 다양한 시스템에 적용되었다.

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

“ 기술 스타트업 인수는 단기간에 기술뿐만 아니라 개발 인력 확보까지 가능한 효과적인 수단 ”

구글은 2016년 9월에는 음성 인식과 자연어 처리 기술을 보유하고 있는 스타트업 API.AI를 인수했다. API.AI는 개발자들이 대화형 음성 서비스를 개발하는 것을 돕는 도구를 제공하며, 자체적인 대화형 음성 비서 앱도 보유하고 있었다. 구글은 API.AI 인수 후 2016년 12월 구글 어시스턴트의 확장 기능인 액션을 출시하며 개발자용 도구를 선보였으며, 여기에 API.AI의 기술이 활용된 것으로 추정된다. 구글은 2017년 1월 스웨덴의 음성 기술 업체인 라임스 오디오(Limes Audio)를 인수했다. 구글은 인수를 통해 구글 단말에서의 음성 통화 기능과 음성 입력 성능을 강화할 것으로 알려졌다.

테크 자이언트 기업들은 음성 AI 기술을 보유한 스타트업 인수에 주력하고 있다. 애플이 시리, 아마존이 알렉사 출시 전 기술 기업 인수를 통해 개발에 필요한 기반 기술을 신속하게 확보한 사례가 주목된다. 신규 상품 출시 이후에는 해당 상품의 성능과 품질을 향상할 수 있는 기술을 보유한 기업 인수에 나서고 있다. 스타트업 인수는 기술뿐만 아니라 개발 인력을 단기간에 확보하는 수단이 되기도 한다. 구글은 딥마인드 인수를 통해 AI 분야에 높은 역량을 보유한 인력을 얻을 수 있었다. 애플은 2017년 10월 AI 스타트업인 Init.ai의 인력을 스카우트해 시리 성능 향상을 목적으로 시리 개발팀에 투입한 바 있으며, 이는 인력 획득을 위해 스타트업을 인수한 사례로 여겨지고 있다.

>> 테크 자이언트의 주요 음성 AI 관련 기업 인수 사례

인수자 (Acquirer)	피인수기업 (Target)[국적]	발표시기 / Deal 규모(백만\$)	인수 내용
Apple	PullString [미국]	2019.2 / 30	말하는 바비 인형, 토마스 기차 등 장난감에 사용되는 음성 AI 기술 스타트업 인수로 시리에 아동용 음성 기능 탑재 예상
	VocallQ [영국]	2015.10 / NA	음성 AI 기술 보유 업체 인수로 시리 성능 향상에 활용
	Novarius Technologies [영국]	2013.12 / NA	자동 음성 인식 기술 보유 업체 인수로 시리 성능 개선에 해당 기술 활용
	Siri [미국]	2010.4 / 200	음성 AI 비서 서비스인 시리 개발사를 소유자인 SRI 인터내셔널로부터 인수하고, 2011년 10월 발매된 아이폰 4S에 시리를 탑재
Amazon	Evi [영국]	2013.04 / 26	시맨틱 검색 엔진 및 음성 인식 기술 확보한 업체 인수로 아마존 알렉사에 해당 기능 탑재
	IVONA Software [폴란드]	2013.1 / NA	음성합성(Text-to-Speech) 기술 보유 기업 인수로 전자책 읽어주기 기능과 알렉사의 음성 합성에 해당 기술 활용
	Yap [미국]	2011.11 / NA	음성 인식 기술 스타트업인 Yap 인수로 2011년 10월 출시된 애플 시리와 경쟁 준비
Google	Limes Audio [스웨덴]	2017.1 / NA	양방향 음성 커뮤니케이션 기술 보유한 업체 인수로 음성 입력 시 잡음 제거 등 성능 향상
	API.AI [미국]	2016.9 / NA	음성 인식과 자연어 처리 기술과 개발자 도구를 보유한 스타트업 인수로 구글 액션 출시
	Deepmind [영국]	2014.1 / 500	딥러닝 기반의 AI 기술을 보유한 스타트업을 인수해 음성 인식, 사진 인식 등 다양한 구글 기술 성능 향상에 활용

Source: Thomson One, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

음성 AI 시장의 동향과 비즈니스 기회

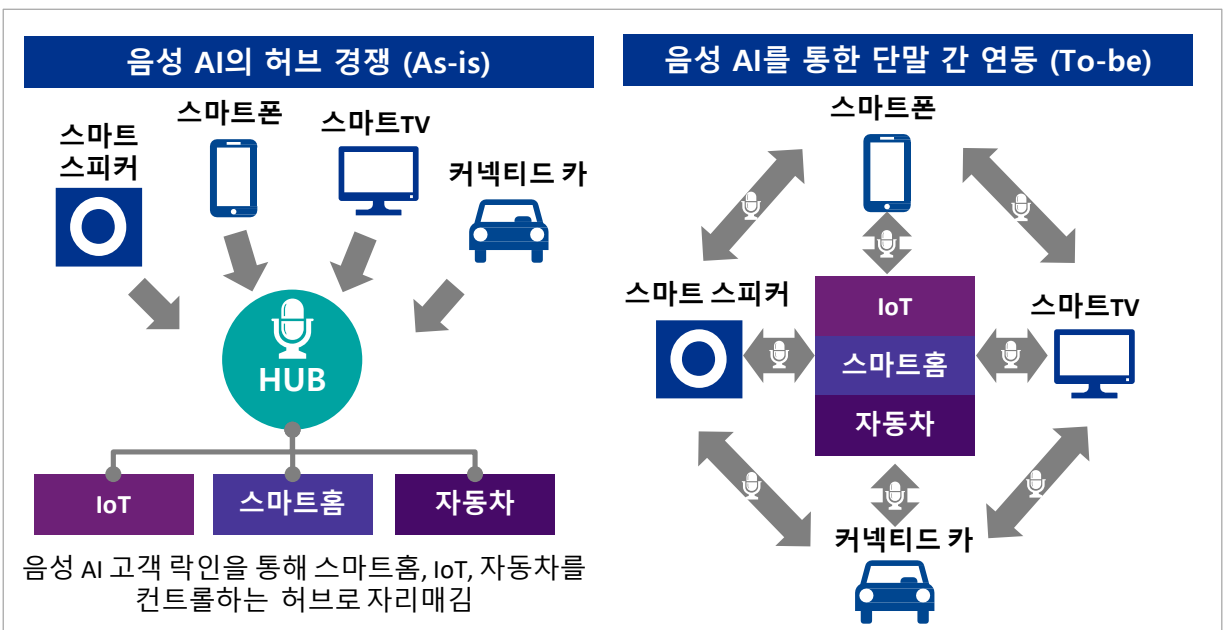
스마트홈/IoT 허브 역할을 노리는 음성 AI의 향후 전망

음성 AI 시장에 구글, 아마존과 같은 거대 플랫폼 기업뿐만 아니라, 삼성전자, LG전자와 같은 하드웨어 제조사, 자동차 기업들까지 진입하면서 경쟁이 치열해지고 있다. 이들 기업들은 장기적으로 음성 AI를 이용한 스마트홈, IoT 분야의 허브 장악을 노리고 있다. TV, 냉장고, 에어컨과 같은 가전제품과 스마트폰, 스마트 스피커는 IoT 기술로 연동되는 추세다. 일례로 아마존 에코 스피커는 알렉사가 탑재된 TV, 조명 등을 조작 가능하며, 삼성전자의 스마트TV, 스마트폰은 스마트씽스(SmartThings) 브랜드의 삼성전자 IoT 기기들과 연동된다. 이들 기기는 거실에 비치되어 있으며, 항상 전원이 켜져 있다는 점에서 음성 AI를 인터페이스로 활용하는 스마트홈 허브로 적합하다. 구글과 아마존은 스마트 스피커를 허브로 내세우고 있으며, 삼성전자, LG전자와 같은 가전 제조사는 스마트TV를 중심으로 냉장고, 에어컨 등 가전제품을 연동하는 스마트홈 IoT를 허브로 삼기 위해 경쟁 중이다.

“향후 스마트홈/IoT 허브 역할을 장악하기 위한 음성 AI 경쟁이 치열해질 전망이다”

허브 경쟁에서는 기업들이 자사의 플랫폼이나 하드웨어에 고객을 락인(Lock-in)시킴으로써, 경쟁사로 옮겨가기 힘들게 만드는 전략을 취하고 있다. 그러나 현재 스마트홈/IoT 시장에서는 기기 간 서로 호환이 되지 않는 파편화와 복잡한 기기 연동 과정 등의 문제가 있다. 따라서 향후 스마트홈/IoT 시장의 활성화에 음성 인식이 중요한 역할을 할 수 있다. 음성을 통해 각 단말 간 자연스러운 연동이 가능하기 때문이다. 스마트 스피커나 스마트TV로 음성 명령을 내려 자동차 시동을 켜거나, 조명을 컨트롤할 수 있다. 반대로 자동차에서 음성으로 집 안 냉난방 조작, CCTV 확인이 가능할 수 있다. 이러한 환경에서 음성 AI는 스마트홈/IoT의 핵심 인터페이스로 기능하게 될 것이다.

>> 스마트홈/IoT/자동차 허브 경쟁 구도와 전망



Source: 삼성KPMG 경제연구원

Business Contacts

전자정보통신산업 전문팀

양승열

부대표

T: 02-2112-0330

E: seungyeoulyang@kr.kpmg.com

염승훈

전무

T: 02-2112-0533

E: syeom@kr.kpmg.com

박성배

전무

T: 02-2112-0304

E: sungbaepark@kr.kpmg.com

전철희

전무

T: 02-2112-0355

E: cjun@kr.kpmg.com

한상현

전무

T: 02-2112-0387

E: sanghyunhan@kr.kpmg.com

정현

상무

T: 02-2112-0334

E: heonjung@kr.kpmg.com

노원

상무

T: 02-2112-0313

E: wroh@kr.kpmg.com

민성진

상무

T: 02-2112-0852

E: smin@kr.kpmg.com

장현민

상무

T: 02-2112-0546

E: hyunminjang@kr.kpmg.com

신문철

상무

T: 02-2112-0356

E: moonchulshin@kr.kpmg.com

강인혜

상무

T: 02-2112-0363

E: ikang@kr.kpmg.com

최이현

상무

T: 02-2112-0505

E: yeehyunchoi@kr.kpmg.com

김익찬

상무

T: 02-2112-0468

E: ikchankim@kr.kpmg.com

안창범

상무

T: 02-2112-0312

E: cahn@kr.kpmg.com

노정환

상무

T: 02-2112-0693

E: jroh@kr.kpmg.com

허재훈

상무

T: 02-2112-7707

E: jaehoonheo@kr.kpmg.com

김정기

상무

T: 02-2112-0346

E: jungkikim@kr.kpmg.com

윤주헌

상무

T: 02-2112-0374

E: joohunyon@kr.kpmg.com

최진석

상무

T: 02-2112-7669

E: jinseokchoi@kr.kpmg.com

차정환

상무

T: 02-2112-7093

E: jeonghwancha@kr.kpmg.com

kr.kpmg.com

© 2020 Samjong KPMG ERI Inc., the Korean member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Korea.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavour to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.