
2020 스마트 홈 연구

스마트 홈 아이디어 발굴을 위한 선행연구 고도화

2020. 03.

본 연구는 “스마트 홈 환경 구현을 위한 지능형 감성 제품·서비스 선행디자인 개발” 사업의 일환으로 진행. “스마트 홈 아이디어 발굴을 위한 선행연구 고도화”를 위해 한국디자인진흥원에서 2016~2019년 스마트 홈을 주제로 진행한 주요 연구과제들의 성과와 방향을 분석하고, 2020년 산업동향 분석과 신제품 사례조사를 더하여 선행 디자인 아이디어 발굴을 위한 데이터베이스 강화에 목적이 있음

목 차 contents

I. 스마트 홈 연구과제 개요	1
1. 연구 배경	3
2. 연구 목표와 내용	4
3. 기존 연구와의 연계성	5
4. 스마트 홈 개념의 변화	7
5. 세계 스마트 홈 시장 전망	9
II. 스마트 홈 글로벌 기술 동향 및 트렌드	11
1. ICT 관점에서의 기술적 구성 요소	12
2. CES중심 기술 동향	14
3. 글로벌 IT 업체 기술동향	26
4. 2020 마이크로 트렌드	34
III. 스마트 홈 국내 환경 및 시장 동향	65
1. 스마트 홈 플랫폼 선점 경쟁	66
2. AI 스피커 시장	67
3. 스마트시티와 협업	70
4. 가전회사의 스마트 홈 전략	73
5. 이동통신회사의 스마트 홈 전략	74
6. 건설회사의 스마트 홈 전략	75
7. 국내 스마트 홈 시장 현황 (종합)	84

IV. 하드웨어 관점에서의 스마트 홈 제품 · 서비스 동향	85
1. 제품군 분류의 개요	86
2. 12개 스마트 홈 제품군 동향	91
참고 문헌	164

I. 스마트 홈 연구과제 개요

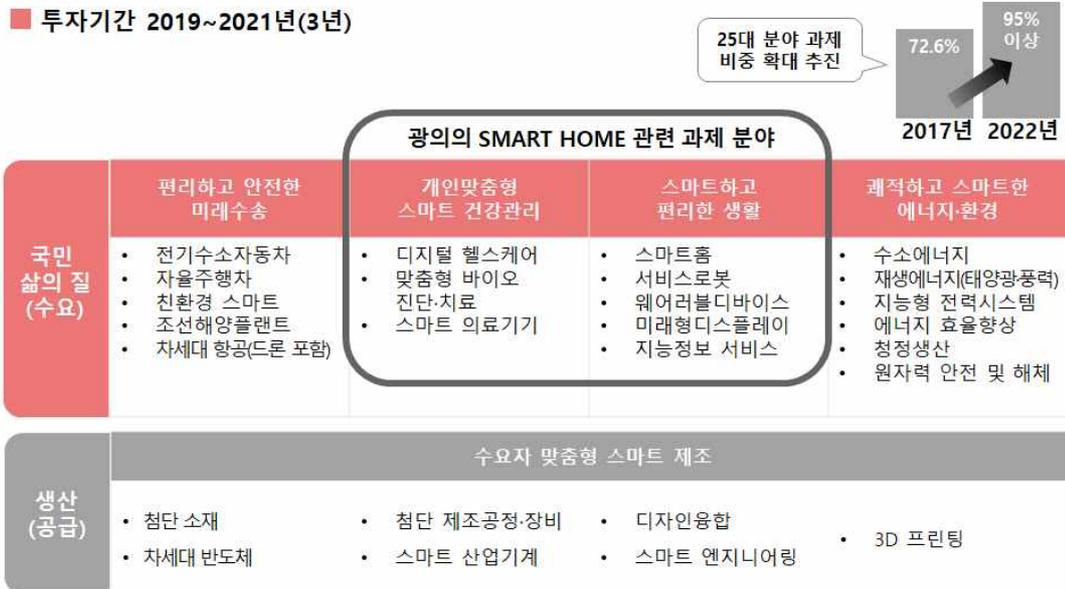
1. 연구 배경
2. 연구 목표와 내용
3. 기존 연구와의 연계성
4. 스마트 홈 개념의 변화
5. 세계 스마트 홈 시장 전망

I. 스마트 홈 연구과제 개요

1. 연구 배경

- 초연결 지능화 시대의 빅데이터, 인공지능, 5G 등 기술과 산업, 라이프스타일의 급격한 진화 발전과 더불어 스마트 홈의 새로운 발전의 시기가 도래했음. 2019년 산업통상자원부에서는 "스마트 홈"을 R&D 신사업 정책 25대과제 분야 중 하나로 선정하였음. 25대 분야 중 스마트 홈에서의 활동과 관련된 제품군을 포함시키면 아래 8대 분야가 해당된다고 볼 수 있음. (서비스로봇, 웨어러블디바이스, 미래형 디스플레이, 지능정보 서비스, 디지털헬스케어, 맞춤형 바이오진단치료, 스마트의료기기)

산업기술R&D 5대 영역 25대 전략투자분야



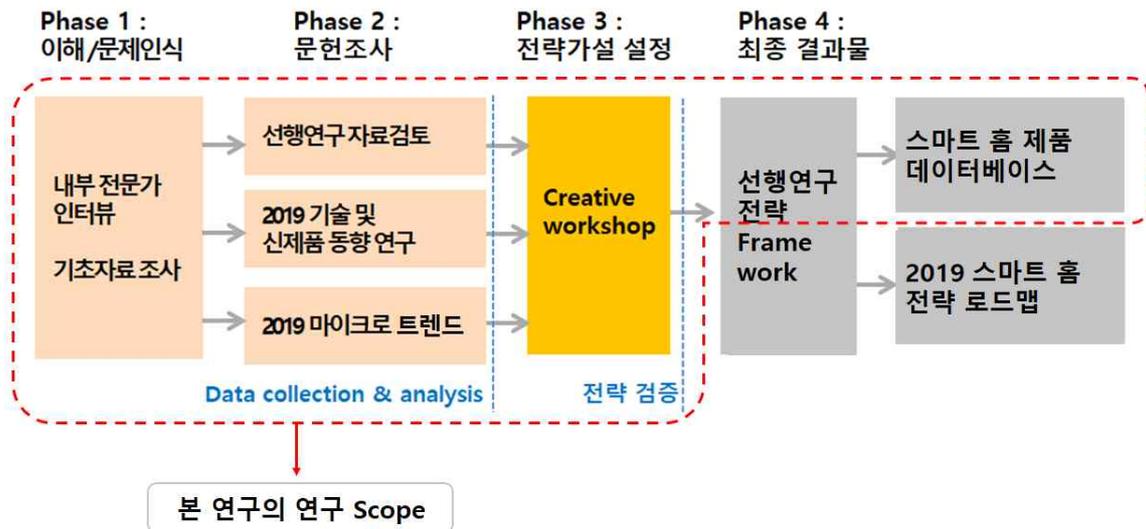
출처: 산업기술 R&D의 향후 정책 방향 제시 - 산업부 R&D(3.2조원)의 투자전략 마련, 산업통상자원부(2019)

- 한국 디자인 진흥원에서는 미래 예측을 위한 다양한 선행 연구 및 스마트 홈에 대한 연구 과제를 지속적으로 진행하여 연구실적을 축적해 왔음
 - 2012년 Design of Future 연구, 2014년 생활산업 DOF, 2015년 미래선행과제, 2016~2018년 미래환경예측 및 신상품기획 시스템개발 연구, 2016년 스마트 홈 연구 (선행연구실-자체연구) 이후, 2018년 "스마트 홈 환경구현을 위한 지능형 감성제품, 서비스 선행디자인 과제"를 진행하고 있음.
- 그동안 도출한 많은 리서치 데이터 (메가트렌드, 기술/제품 사례, 시나리오, 제품 컨셉) 등이 있으나, 이 데이터들을 하나의 프레임워크로 묶어낼 수 있는 명확한 전략적 틀이 부족한 상황임. 선행연구의 리서치 방법론을 정리 분석하여 선행연구 R&D 프레임워크로 고도화 하는 작업이 필요함.

- 그 첫 단계로 “2019년 스마트 홈 아이디어 도출을 위한 기초 선행연구 고도화”를 통해 기존의 데이터들을 재해석 하고, 스마트 홈에 대한 단편적인 아이디어 제시가 아니라, 스마트 홈의 미래를 예측하며 새로운 시나리오/과제 제시가 가능한 로드맵으로서 진화, 발전하는 종합적인 전략적인 틀을 마련하기 위하여 “2019 스마트 홈 연구”를 진행함.

2. 연구 목표 및 내용

- 본 연구는 “스마트 홈 환경 구현을 위한 지능형 감성 제품 서비스 선행디자인 개발” 사업의 일환으로 한국디자인진흥원에서 2016~2018년 스마트 홈 주제로 진행한 주요 연구 과제들의 성과와 방향을 분석하여 선행 연구 프레임워크 고도화하기 위한 1차 연구로서, 2019년 산업동향 분석과 신제품사례조사를 더하여 선행디자인 아이디어 발굴을 위한 데이터베이스를 강화하고자 함.



3. 기존 연구와의 연계성

지난 2016~2018년까지 진행한 연구자료로, 기술동향 부분에서 스마트 홈의 센서기술 중심의 신제품자료 조사와 디자인트렌드에서는 가치 중심의 제품사례조사가 있음. 미래예측사업과 연계한 조사, 자체 트렌드 조사, 자체 스마트 홈 연구 및 2017 디자인코리아 전시 보고서, 2018년 선행제품개발 사업등을 진행하였으나 분류 기준이 다른 이유로 하나의 데이터베이스로 연결되지 않음

[기술동향 자료]

- 2015 융합 R&D 프로세스 개발 “미래환경예측 및 핵심컨셉개발 연구보고서”
- 2016 신상품기획 보고서 (자체) : “미래 환경 예측 및 사용자 기반의 신상품 기획 모듈화 프레임 보고서”. - 목표 산업 스마트 홈 내 제품 선정을 위한 기초자료로 활용됨.
- 2016 기술 산업동향 (크리베이트) : 2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향.
- 2017 기술 산업동향 (레몬엘로우) : 2017 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향

[디자인트렌드보고서]

- 2016 트렌드 보고서 (다른시선/크리베이트) : “2017 TREND CODE”.
- 2016 트렌드 보고서 (글로벌뷰처그룹) “2025 FUTURE VISON CODE – smart home”
- 2017 트렌드 보고서 (글로벌뷰처그룹) “2030 FUTURE VISON CODE 4.0”.
- 2018 트렌드 보고서 (글로벌뷰처그룹) “2030 FUTURE VISON CODE 4.0 미래 디자인 가치 읽기”

[자체-시나리오 연구]

- 2016 스마트 홈 선행연구보고서 (자체) “SMART HOME 2030”
- 2017스마트 홈 보고서 (자체) : “SMART HOME 디자인으로 바라본 스마트 홈 고도화”.

* 활용한 기존 조사 결과의 키워드는 아래와 같으며, 이번 연구의 기초 틀을 제공함.

메가트렌드(2016)	스마트홈 키워드(2016)	디자인 트렌드 키워드(Visoncode 2018)	
		Human Code	Design Code
가족개념의 변화	Life-Sync	① 활력을 제공하라	+ CODE 활력을 더하라 새로운 가족을 지원하라 실용가치를 더하라
유사 라이프스타일 간 정보공유	Adaptive		
고령화	Flexible	② 휘게 (HYGGE) 라이프를 제공하라	± ZERO CODE 편안함, 최고의 가치 휘게 라이프(HYGGE)
사물의 지능화와 연결성 강화	Customized		
안전과 사이버 보안	Self-Making	③ 독립적인 생활을 지원하라	- CODE 가사노동을 줄여라 불필요한 것을 없애라 유해환경을 줄여라
재택업무	On-demand		
실감/몰입형 콘텐츠 소비	Collaborative	④ 실용가치를 제공하라	
에너지 절감과 제로혁신	Immesive		
생활/신체감지 서비스	Sustainable		
교육기회 확대 및 중요성 증가	Secure		
서비스 로봇의 등장			
개인맞춤형 제품과 콘텐츠 생산			

[참고] 스마트 홈 개념 정의

○ 스마트 홈의 정의

- 시간과 공간의 제약 없이 다양한 정보와 서비스가 사용자 가치 중심으로 제공되는 스마트 라이프 환경

정의	출처
<p>모든 사물이 <u>인터넷에 연결</u>되고 지능화됨에 따라, <u>시간과 공간의 제약 없이 모든 정보와 서비스가 이용자 중심으로 제공되는 주거환경</u>을 뜻함</p>	<p>중소기업청(2017), “중소·중견기업 기술로드맵 2017-2019 -스마트 홈-”. 중소기업청, 중소기업기술정보진흥원, (주)웹스, NICE평가정보(주)</p>
<p>삶의 가치를 <u>연결</u>하는 집 (Value-connected Home)</p>	<p>한국디자인진흥원(2016). “SMART HOME 2030”. FUTURE DESIGN RESEARCH SERIES 1. 한국디자인진흥원(KIDP)</p>
<p>미래형의 <u>주거 환경</u>으로 그 세대에 맞는 라이프 스타일에 따라 <u>다양한 정보와 제품의 서비스를 공간과 시간의 구애를 받지 않고 사용자 중심으로 제공</u></p>	<p>한국디자인진흥원(2016). 2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향. 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)</p>
<p>4차 산업혁명은 사물 인터넷, 빅데이터, 인공지능과 같은 디지털 기술들이 다양한 산업 기술들과 결합하여 산업의 패러다임을 완전히 바꾸는 현상을 일컫는 말이다. 현재 진행 중인 4차 산업혁명은 제조업 뿐 아니라 전 산업에 걸쳐 <u>소비자 중심</u>의 이용 혁명을 일으키고 있다. 이러한 <u>변화</u>는 우리가 살고 있는 집에서도 조금씩 나타나고 있으며, 이를 스마트 홈이라 한다.</p>	<p>김학용(2018). 4차 산업혁명 시대의 스마트 홈 전략. 건설기술 쌍용 2018년(통권 75호). 쌍용건설</p>
<p>한국스마트 홈산업협회는 스마트 홈을 <u>“주거 환경에 IT를 융합</u>하여 국민의 편익과 복지증진, 안전한 생활이 가능하도록 하는 <u>인간 중심적인 스마트 라이프 환경</u>”이라고 정의하고 있음.</p>	<p>김우영(2019). 플랫폼 비즈니스 관점의 스마트 홈 개발 방향. 한국건설산업연구원 (원 출처: 한국스마트 홈산업협회)</p>

4. 스마트 홈 개념의 변화¹⁾

	1990년대 아파트 건설 붐	2000년대 인터넷 보급화	2010년대 스마트폰 대중화	2015년대 스마트스피커 등장	2020+
구분	홈 오토메이션	홈 네트워크	Connected Home	Intellectual Home	
설명	시스템을 통해 연결된 기기를 한곳에서 제어할 수 있는 시스템	네트워크에 연결된 기기 간 정보 공유와 기기제어가 가능한 시스템	IOT 기술 기반으로 스마트기기를 통해 집 안의 기기를 연결하여 시공간의 제약 없이 모든 정보와 서비스가 이용자 중심으로 제공되는 주거환경	모든 사물이 인터넷에 연결되고 지능화됨에 따라 사용자 맞춤형 서비스를 제공하는 시스템	
제어기기	웹패드	스마트TV	가전 간 연결성, 스마트 스피커	자율 지능형 협업·감성 가전	
기능	단순제어, 단방향 모니터링	인터넷 연동, 가전 원격 제어	음성제어, 스마트그리드	자율지능 제어·협업, 비서 서비스	
적용범위	공간제한 (택내, 수동형)	공간확장 (택내+모바일)	공간극복 (초연결)	지능화 사회 (AI, 현실-가상 융합)	
플랫폼	폐쇄형 개발 플랫폼	웹기반 개별 플랫폼	홈 IoT 융합 플랫폼	개방형 기능 플랫폼	

출처: 주석 1)참고_ 표 재구성

○ 홈 오토메이션

- 거주자와 상관없이 제품/서비스를 원격으로 통합·관리하는 개념으로 멀티 리모콘 등을 활용한 스마트 TV 조작, 냉난방 및 온도 조절 장치의 활용을 주로 하는 시스템의 개념

1) 한국디자인진흥원(2016). "2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향". KIDP
 한국무역보험공사 산업정책조사팀(2018). "국내외 가전산업 동향 및 트렌드 분석". 한국무역보험공사
 김민상(2018). "1인가구시대, 진화하는 스마트 홈 서비스". 이슈리포트 2018-제6호. 정보통신산업진흥원

○ 홈 네트워크

- 가정 내 제품간 쌍방향 네트워크가 가능한 인프라나 집 안의 유선 네트워크에 연결되어 주로 가정용 기기의 관리와 제어 및 한정된 공간의 모니터링·보안에 초점이 맞춰진 개념

○ 커넥티드 홈

- IoT를 기반으로 'TV, 전등, 냉장고 등 집안의 다양한 가정용 기기들이 네트워크에 연결되어 자동화된 지능형 서비스를 제공하며, 이를 통해 편리함을 추구하는 개인 주택'을 의미함.

* IoT (Internet of Things) : 사물인터넷이라고도 알려진 이 IT 기술은 실시간으로 데이터를 주고받으며 사람의 개입 없이도 사물과 사물간의 커뮤니케이션이 가능함

- 가스 원격제어, 냉난방 및 조명 제어 등이 가능하며 사용자가 집 안에 있지 않아도 여러 가정 제품들의 이용이 가능. 가정 자동화에서는 Wi-Fi가 주로 원격 모니터링 및 제어에 사용되며, 가정 자동화기기는, 인터넷을 통해 원격으로 모니터링 되고 제어되는 IoT의 중요한 구성요소임.
- 2003년부터 가전 전시회에서 사용되어 왔으나, 2014년 IFA에서 가전시장의 키워드로 "커넥티드홈을 정의함. 2016년 KIDP보고서에서는 기술 중심의 연결뿐 아니라 "삶의 가치를 연결하는 집" value-connected home으로 커넥티드 홈을 재 정의함

○ Intellectual Home (Hyper-Connected Home)

- 차세대 이동통신 기술인 5G 상용화와 인공지능 플랫폼 기반의 다양한 서비스와 하드웨어 출현으로 좀 더 체계적이고 효율적인 스마트 홈 구현이 가능해질 것으로 보임.
- IoT, 빅데이터, 인공지능의 발전을 통해 "개별 단말 수준에서 이용가치를 높이는 수준을 넘어 음성인식 기반의 인공지능 개인비서를 매개체로 각 단말들이 서로 연계되어 통합된 서비스 이용환경을 구성함으로써 진정한 스마트 홈 환경의 도래가 멀지 않음"²⁾을 예고하고 있으며 이로 인해 외부 환경, 근린시설과의 연동을 통한 스마트시티로 확장될 전망이다.³⁾

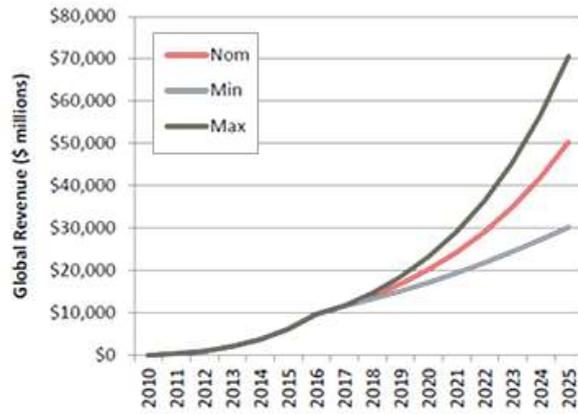
2) "CES 2019, 가전의 정의를 재정의하다", 스타트업 투데이, 2019년 02월 12일

3) 한국무역보험공사(2018). "국내외 가전산업 동향 및 트렌드 분석". 산업정책조사팀.

5. 세계 스마트 홈 시장 동향

○ 전세계 스마트 홈 성장률

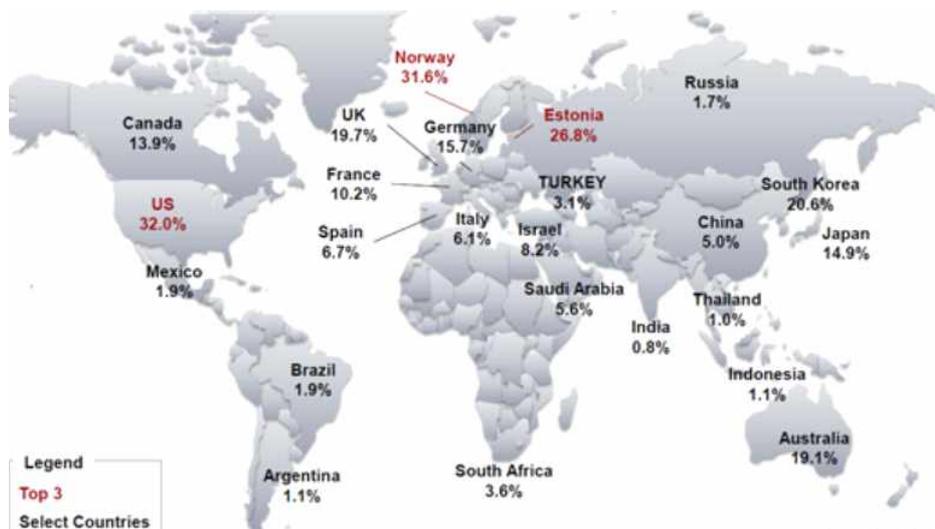
- 시장 조사 업체 가트너에 따르면 스마트 홈 기기의 수는 2020년 250억 대까지 증가할 것으로 예측됨. 지금까지 전 세계적으로 스마트 홈 시장은 성장해왔으며 앞으로도 그 규모가 지속적으로 확대될 것으로 예상하고 있다. 전 세계 스마트 홈 시장은 2025년까지 70억 달러를 넘길 것으로 추산됨.



출처: 전 세계 스마트 홈 성장률, Stratecast(2017)

○ 국가별 세계 스마트 홈 비율 4)

- 미국은 전 세계에서 스마트 홈(자동화를 위한 기기가 하나 이상 있는 가정)비율이 32%를 기록하며 시장 점유율 1위, 노르웨이가 31.6%로 2위, 에스토니아가 26.8%로 3위, 대한민국은 20.6%로 4위를 기록함.



출처: 국가별 스마트 홈 비율, Frost & Sullivan(2017)

4) 이해진(2019). "발전하는 미국 스마트 홈 시장동향", KOTRA 미국실리콘밸리무역관.

- 국내 스마트 홈 시장이 2017년 약 15조원에서 2025년에는 약 31조원 규모로 확대, 연평균 9.5%의 성장률을 기록할 전망이다.5)



출처: "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", IT DAILY, 2019년 01월 15일

구분		2017년	2021년	2025년	CAGR ('17-'25)
스마트 융합가전	시장규모	70,121	85,335	100,517	-
	성장률	-	21.70%	17.79%	43.55%
스마트TV& 홈엔터테인먼트	시장규모	62,839	121,580	180,168	-
	성장률	-	93.48%	48.19%	186.71%
스마트 홈시큐리티	시장규모	7,818	10,338	12,930	-
	성장률	-	32.23%	25.07%	65.39%
스마트 홈오토메이션	시장규모	6,587	7,648	8,723	-
	성장률	-	16.11%	14.06%	32.43%
스마트그린홈	시장규모	2,248	4,007	4,632	-
	성장률	-	78.25%	15.60%	106.05%
계	시장규모(억 원)	149,613	228,908	306,970	-
	성장률	-	53%	34.10%	105.18%

출처: "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", IT DAILY, 2019년 01월 15일

- 스마트 홈 산업 동향조사를 시행한 (사)한국스마트 홈산업협회 관계자는 "스마트 홈은 소비자들에게 주거생활에 필수적으로 존재하는 제품 및 서비스로 인식되고 있으나, 아직까지는 제품 및 서비스가 소비자들의 눈높이에 조금 부족한 점이 있다. 이러한 부족함을 해결해 나갈 수 있는 방법으로는 기업들의 경우 소비자 눈높이와 요구사항에 맞춘 스마트 홈 서비스 제품 및 환경을 구축할 필요가 있으며, 정부는 다양한 제품 및 서비스를 테스트하고 실증할 수 있는 지원을 강화하는 게 더욱 필요할 것으로 보인다"라고 평가함.

5) "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", IT DAILY, 2019년 01월 15일

II. 스마트 홈 글로벌 기술 동향 및 트렌드

1. ICT 관점에서의 기술적 구성 요소
2. CES중심 기술 동향
3. 글로벌 IT 업체 기술동향
4. 2020 마이크로 트렌드

Ⅱ. 스마트 홈 글로벌 기술동향 및 트렌드

1. ICT 관점의 스마트 홈 기술적 구성 요소 6)

- 센서(Sensor)
- 컨트롤러(Controller)
- 유무선 네트워크
- 스마트 홈 기기(가전제품)
- 사용자 인터페이스
- 플랫폼

○ 센서

- 스마트 홈은 주택이 스스로 환경의 변화를 감지해서 적절한 서비스를 제공해야 하므로, 주변 환경 변화를 감지하기 위한 다양한 센서들이 필요함.
- 최근에는 영상, 음향 등의 이종 정보를 기계학습(machine learning)을 통하여 받아들이는, 복합적 상황 인지 능력을 가진 다중 센서 기술들이 개발되고 있음.

종류	적용 범위
화재 센서	화재 감지기 : 화재 발생 여부 감지, 연기 감지기
가스 센서	가스 감지기 : 가스 누출 탐지
방범 센서	동체 감지기 : 사람의 움직임을 감지 IR 감지기 : 적외선을 이용한 감지 자석식 감지기 : 문의 열림/닫힘으로 감지 유리 파손 감지기 : 창문 파손시 감지, 무선 방범 감지
온도 센서	현재 실내 온도를 체크하는 센서
검침 센서	전기, 수도, 가스, 온수 사용량을 체크하는 센서로 원격 검침에 사용되고 있음.
지문 인식(생체) 센서	출입문 제어, 전자상거래 인증용
근접(RF) 센서	주출입구 출입 제어 및 차량 출입에 사용
조도 센서	불 밝기 감지
원격 진료용 센서	혈압, 체온, 심전도 등

출처: 김우영(2019), "플랫폼 비즈니스 관점의 스마트 홈 개발 방향" 한국건설산업연구원.

○ 컨트롤러(Controller)

- 컨트롤러는 센서에 의하여 감지된 환경 변화나 사용자에게 의하여 입력된 명령 등의 각종 정보들을 분석하여 필요한 조치를 확인하고, 특정 기기가 적절하게 작동하도록 명령하고 관리하는 장치임.

6) 김우영(2019), "플랫폼 비즈니스 관점의 스마트 홈 개발 방향" 한국건설산업연구원.

- 인공지능과 같이 스스로 정보를 분석하고 판단해서 조치하는 '인공지능 컨트롤러'와 월패드나 스마트폰, 태블릿 PC, TV, PC 등과 같이 사용자가 직접적으로 명령을 입력하는 '컨트롤 디바이스'가 있음.
- 인공지능 컨트롤러의 경우 최근에는 Google사의 어시스턴트나 아마존의 알렉사, KT의 기가지니, SK텔레콤의 누구, 카카오의 카카오미니, 네이버의 웨이브(클로바) 등과 같은 인공지능 스피커 또는 스마트 홈 허브와 같은 형태로 공급되고 있음.

○ 유무선 네트워크

- 센서에 의하여 취득된 정보나 컨트롤러에 의하여 실행되는 명령이 해당 기기들에 실시간으로 전달되기 위해서는 그에 적합한 유무선 네트워크가 구축되어야 함. 모든 센서와 컨트롤러, 기기들 간의 연결성을 확보하기 위한 하드웨어로서 실내뿐만 아니라 외부와의 연결도 가능하도록 표준화된 다양한 네트워크가 필요함. 기기들 간의 통신 특성에 따라서 다양한 통신 기술들이 있으며, 전달되는 정보와 기기들 간의 성격에 적합한 통신 기술들을 활용해야 함.
- Wi-Fi는 통신 속도가 빠르고 도달 거리가 긴 반면에 전력 사용량이 많기 때문에 크기가 크고 전력공급량이 많은 가전제품에는 적합하지만, 전구나 가스밸브, 도어락 등과 같은 크기가 작고 저전력을 사용하는 기기에는 적합하지 않음.
- 비콘(beacon)³이나 지그비(ZigBee)⁴, Z-Wave 등과 같이 근거리, 소용량, 저전력의 특성을 가진 무선 네트워크 프로토콜들은 실내의 크기가 작고 전력 사용량이 적은 기기들 간의 통신에 적합함.

○ 스마트 홈 기기(가전제품)

- 스마트 홈 기기는 주어진 여건에 따라 적절하게 사용자에게 직접적인 편의(청소, 온·습도 조절, 도어 개폐 등)를 제공하는 기기들로서 컨트롤러나 자체 인공지능에 의하여 작동되기도 함.
- 일반적으로 가전제품의 형태로 사용자가 직접 구입할 수도 있고, 스마트 홈에 이미 반영되어 제공되는 기기들도 있음.
- 스마트 홈 기기의 종류로는 스마트 홈 온도조절기, 로봇청소기, 주택경비, 보안카메라, 스마트 스피커, 스마트락, 스마트 조명, 스마트주방가전 등이 있음.

○ 사용자 인터페이스

- 인공지능을 통해 편의 서비스가 제공되지만 사용자의 사용의지에 따른 서비스 구동을 위해 사용자 인터페이스가 필요함. 사용자와 스마트 홈의 접점으로서 사용자의 의지가 스마트 홈에 전달되는 중간 매개 방식에 해당함.
- 사용자 인터페이스는 사용자가 스마트 홈에 정보나 명령을 입력하는 부분과 스마트 홈이 처리한 결과를 출력하는 부분으로 나눌 수 있음.

- 입력 방식으로는 구두 명령과 같은 소리(sound)를 인지하는 인공지능 스피커의 마이크, 동작 형태(motion)나 사용자 얼굴 등과 같은 시각(vision)을 인지하는 카메라, 그리고 스마트폰이나 월패드 등과 같은 모바일 또는 장착된 입력기기 등으로 나눌 수 있음.
- 출력 방식으로는 소리로써 사용자에게 처리 결과를 알려주는 인공지능 스피커, 시각적 처리를 해주는 모니터, 모바일 기기 등으로 나눌 수 있음.

○ 플랫폼

- 스마트 홈 플랫폼은 각 기기들 간의 정보 교환과 관리를 위한 통합적인 정보처리 표준 체계와 각 기기별 위계에 따른 표준화된 작동 체계임. 제품마다 정보 전달체계나 작동 체계가 다를 수 있음으로 스마트 홈 기기들이 유기적으로 연계되어 작동되기 위한 표준적인 플랫폼이 필요함.
- 스마트 홈 제공 업체들에 따라서 특정 업체 제품들 간의 호환성만을 고려하는 폐쇄형 플랫폼과 다른 기업의 제품군들도 호환할 수 있는 개방형 플랫폼으로 나눌 수 있음.

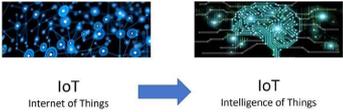
2. CES 중심 기술 동향

○ 조사방법 개요

- 2019/2020년 국내외 CES 리포트 동향 분석

2020 CES Tech Trend	2020 CES_KIDP	2020 CES_하이투자증권	2020 CES_미래에셋
[기술별 분류] IoT와 5G 통신 재난복구기술 인공지능(AI) 로봇기술 디지털헬스케어 차세대 교통	[산업군별 분류] Smart City Health Care Smart Home Home Training 전통산업의 테크화 대기업 동향 그 외 주요 제품 혁신상 수상작	[기술별 분류] Sensor(MEMS)-Data 수집 Cloud-Big data 분석 High-Performance Computing On-device AI 5G Server DRAM LCD/LED Digital Cockpit	[산업군별로 분류] AI & 5G Convergence Eureka Park 반도체 VR/AR 대한민국참여업체 Others
2019 CES_미래에셋	2019 CES_KISA report	2019 CES_유진투자증권	2019 CES_PWC report
[산업군별 분류] 자동차 반도체 AR/VR 로봇 가전/TV/Healthcare 대한민국참여업체 Others	[기술별 분류] 5G IoT 8K 디스플레이 AR/VR 자율주행 회복력 관련 기술 디지털헬스	[주요 포인트 선정] Home & Family Robot & AI 5G & IoT Automotive VR Entertainment & Contents Blockchain Product Design & Manufacturing	[4가지 핵심트렌드 분석] 보이지 않는 기술 서비스는 기본이다. 건강과 복지를 위한 기술 감성기술이 다가온다.

○ 2020 주요 기술 트렌드

<p>5G 통신 IoT+AI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5G의 확산에 따른 실시간 데이터 통신이 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 초저지연성, 초연결성이 특징으로 가상현실, IoT 등 모두 5G 기술이 핵심 ○ 사물인터넷(Internet of Things)에서 사물지능(Intelligence of Things)으로의 진화 <ul style="list-style-type: none"> - TV, 도어록 등 우리 일상생활 속 가전제품에 인공지능(Consumerization of AI)이 들어간 제품 소개 본격화 	
<p>디지털헬스 Digital Therapeutics</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5G 상용화에 따른 사물지능은 헬스케어 분야에서도 중요한 역할을 하고 있음 ○ 미국에서 디지털 헬스케어 시장이 커지면서 다양한 관련 기술이 등장(Sleep, Fitness, Baby Tech 등) ○ 실시간 데이터를 기반으로 한 원격 진료, 원격 수술과 VR 훈련, AI 진단, 원격 모니터링 병원 데이터센터 활성화 	
<p>플라잉카 전기차 Flying Cars</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 플라잉택시, 자율 주행 항공기 등 미래의 새로운 교통 수단에 대한 업계의 지속적인 관심 ○ 배터리, 모터, 충전 기술이 나날이 발전하고 있고 차량 간 통신, 이동 수단 간 연결 등에 있어 전기차가 유리하다는 점 때문에 CTA측은 향후 10년은 전기차의 시대가 될 것이라고 전망 	
<p>미래 식품 The Future of Food</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삶의 질을 향상시키는 건강한 먹거리 개발에 대한 관심 증가 ○ 농축산물 생산 단계에서 생산 비용을 절감시키고 생산성을 높이며 식물 기반의 대체육, 곤충 단백질과 같은 지속 가능한 식품 생태계 조성을 돕는 미래 식품 ○ 소비자 입장에서 개개인의 필요 영양소에 따라 디자인된 음식, 3D프린터로 만들어지는 음식 등 새로운 식품 섭취 경험을 누릴 수 있음 	
<p>안면인식 Facial Recognition</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI를 기반으로 사용자 연령, 성별, 감정까지 파악할 수 있는 시스템과 제품이 호응을 얻으면서 활용처가 확산될 것으로 예측 ○ 리테일 분야부터 보안 등 다방면의 활용 사례 선보임 	
<p>로봇의 발전 Robots</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 머신러닝, 센서, 데이터 분석기술 등을 기반으로 일상생활에서 실제 서비스 가능한 로봇 제시 ○ 가장 주목받는 분야는 돌봄용, 교육용, 리테일용 로봇 <ul style="list-style-type: none"> - 돌봄 로봇은 노인들의 벗이 되고 오랜 투병생활로 또래 집단에서 고립된 어린이들의 소통 지원 - 교육용 로봇은 수업 시 도우미 역할을 할 뿐만 아니라 코딩 교육을 지원하며 최근 주목 받음 - 리테일용 로봇은 각종 매장과 공항, 호텔, 병원 등에서 사용자에게 필요한 정보를 주거나 리셉션의 역할 수행 	
<p>스트리밍 Streaming Wars</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 넷플릭스, 디즈니+, 애플TV+ 등 콘텐츠 시장을 둘러싼 플랫폼 기업들의 치열한 경쟁을 예상. 이른바 '스트리밍 전쟁'이다. ○ 애플은 스트리밍 사업에 7조를 투자하여 2위 디즈니와 경쟁을, 마블 등 인기 콘텐츠를 독점하여 1위를 바라보는 디즈니, 이미 구독자 1억5000만 명을 넘어선 넷플릭스와 같은 거대 플랫폼 외에도 NBC 유니버설 퀴비 등 크고 작은 플랫폼들이 '스트리밍 전쟁'에 뛰어 들 	<p>Star Streaming Wars</p> 

○ 스마트 홈과 연결되는 5가지 기술 동향

<p>5G</p>		<p>언제 어디서, 어디로든 연결이 가능한 5G 기술</p>
<p>AI/IoT</p>		<p>IoT 로 퍼져나가는 인공지능 기술</p>
<p>AR/VR</p>		<p>다양한 분야에서 다양한 방식으로 활용되는 VR/AR</p>
<p>자율주행차량</p>		<p>단순히 운전에서 벗어나 그 영역을 넓혀가는 자율주행차량</p>
<p>디지털 헬스케어</p>		<p>IT와 헬스가 만난 디지털 헬스 케어</p>

1) 5G : 언제 어디서, 어디로든 연결이 가능한 5G 기술

- 5G 기술 이란

- 초고속, 초저지연, 초연결, 빠른 데이터 전송 속도의 특성을 가진 5G 통신
- 기존 4세대 이동통신 대비 20배 이상 빠르며, 데이터 송수신 과정에서의 지연 시간은 0.001초 이내로 반경 1km 이내 사물인터넷(IoT)기기 100만개를 동시에 연결 가능

- 5G 기술 특징 및 기업 현황

- AR과 VR에서 사물인터넷, 인공지능, 자율차량, 첨단 로봇, 3D 프린팅, 웨어러블에 이르기 까지 연결성이 높은 기술임.
- 삼성 : 가장 적극적으로 5G 통신시대에서 적극적인 행보를 보임.
- 화웨이 : 통신장비시장에서 높은 기술력, 저렴한 가격으로 경쟁력을 갖추었으나 최근 보안과 관련된 문제가 불거지며 타격을 입음.
- 퀄컴 : 5G 모바일 플랫폼 칩셋을 개발하여 비용 절감, 개발 기간 축소 등 퀄컴의 입지를 단단히 하고자 노력 중

- 5G 제품 분류

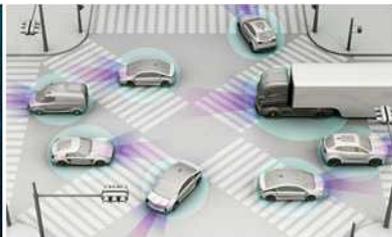
- 칩셋 + 디바이스(자가 설치 할수 있는 5G 홈 라우터) + 네트워크 장비 (5G 기지국, 클라우드 코어장비)



- 5G 관련 주요 제품



[삼성-5G 스마트폰]



[자율주행 자동차_스마트시티]

*Byton의 5G 칩셋을 내장한 EV 자동차



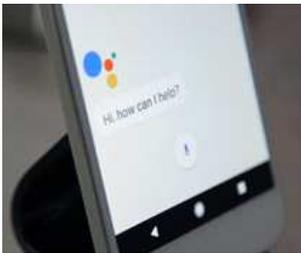
[KT, 음성으로 조종하는 5G 드론 개발]

*버라이즌(스카이워드)-100만대 드론을 5G 네트워크에 연결 계획.

2) AI/IoT : IoT 로 퍼져나가는 인공지능 기술

- IoT로 퍼져나가는 AI
 - 앞으로는 인공지능과 IoT가 분리된 형태가 아닌, 인공지능이 IoT로 퍼지게 될 전망
 - 기존의 IoT는 'Internet of Things'의 줄임말로 사물간 데이터를 인터넷으로 실시간으로 주고받을 수 있음을 의미. 하지만, 이번 CES2019에서는 IoT를 'Intelligence of Things'으로 새로이 정의하며 IoT의 새로운 지평이 열림을 확인
- AI와 결합되는 IoT
 - 대표적으로 구글, 아마존을 비롯하여 다양한 제조사가 디지털 비서를 탑재한 지능형 제품과 AI 음성인식 기술을 활용한 서비스가 출시
 - AI가 내장된 스마트 홈 제품부터 로봇, 자율주행차까지 다양한 분야에서 협업된 제품 출시

- AI/IoT 주요 플랫폼



구글의 '구글 어시스턴트'



아마존 '알렉사'



삼성 '빅스비'

- AI/IoT 관련 주요 제품



[인공지능 보안 카메라]
*딥 센티넬의 보안 카메라



[차량 내부 경험 향상을 위한 인공지능]
*퀄컴의 '스냅 드래곤 자동차 운전석 플랫폼'



[인공지능 스피커]
*음성인식 비서가 결합된 스피커



[인공지능 로봇]
*삼성전자의 생활 도우미 로봇 '삼성봇'

3) AR/VR : 다양한 분야에서 다양한 방식으로 활용되는 VR/AR

- AR/VR 이란

- AR 기술은 사용자의 실제 경험의 효과, 소리, 시각 등 현실에 기반하여 더 생동감 있게 세상에 대한 시각을 전달해주는 기술임
- VR 기술은 사용자가 가상의 현실을 마치 실제 현실처럼 느낄 수 있게 자극함
- AR(Augmented Reality)/VR(Virtual Reality) 기술은 일상생활은 물론 다양한 산업(엔터테인먼트, 게임, 건설, 의료, 항공, 군사 산업 등) 다양한 곳에서 활용가능

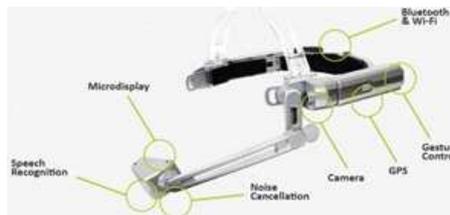
- AR/VR 기술 트렌드

- AR/VR의 경우 새로운 디바이스보다는, 다양한 분야의 콘텐츠를 강화하는 방향으로 발전
- 자동차 업체의 콘텐츠를 비롯하여 5G와 결합한 새로운 미디어 콘텐츠도 소개됨
- 영화 속 슈트, VR 테마파크 등이 새로운 경험을 제공하여 미국에서 AR/VR 장비가 2022년에는 264만대가 보급 될 것으로 예상

- AR/VR 주요 제품



[HTC- Vive Pro eye]



[Golden-I의 스마트 글라스]

*소방관들의 화재진압을 돕는 스마트글라스

- AR/VR 주요 서비스 콘텐츠



[미디어 콘텐츠와 결합한 VR 기술]

*SM엔터테인먼트 & SKT -댄싱 VR 시연



실내 피트니스 플랫폼

노르딕트랙 VR



[주행 시 VR 콘텐츠]

*차량 움직임에 vr콘텐츠를 연동시키는 기술. 아우디 e-tron

4) 자율주행차량 : 단순히 운전에서 벗어나 그 영역을 넓혀가는 자율주행차량

- 더 넓어지는 자율주행차량
 - 자율주행은 이미 상용화 직전의 수준에 도달하였으며 다양한 컨셉의 자율주행차량이 소개됨
 - IT 업체의 자율주행 SW와 콘텐츠, 주변 환경과 연결되는 커넥티드카 등 신기술이 소개됨
- 자율주행차량 기술 Trend
 - 제품다양화 및 새로운 기술 적용을 통해 가격을 낮추고 제도적 한계를 극복하여 상용화를 위해 노력 중
 - 5G 기술을 탑재하여 주변 차량 및 주변 환경과의 정보 교환을 통해 사고를 사전에 인지하여 안전한 운행에 도움.
 - HD 맵 기술을 바탕으로 차선정보 및 교차로의 입체 정보를 자동차의 관점에서 구축하여 자율주행차 도입을 가속화 할 전망
 - 단순히 운전을 대신해주는 것 이상으로, 새로운 엔터테인먼트 공간 그리고 자율주행 배달서비스로 그 영역을 확장
- 자율주행차량 주요 컨셉



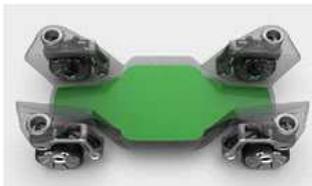
[KIA의 감성주행 컨셉]

*실시간으로 사용자의 신체정보를 분석하여 최적의 실내환경 제공



[자율주행 콘텐츠]

*VR 콘텐츠 등을 활용하여 주행정보와 적합한 콘텐츠를 사용자에게 제공.



[전기차 전용 플랫폼, E-GMP]



[커넥티드 기술 기반의 자율주행차]

* 5G 기술을 활용하여 커넥티드 서비스 확대



[신개념 모빌리티]

* 4족보행 로봇과 자동차의 개념을 결합한 신개념 모빌리티

5) 디지털 헬스케어 : IT와 헬스가 만난 디지털 헬스케어

- IT와 헬스가 만나는, 디지털 헬스케어
 - 헬스케어 산업과 ICT가 융합되어 개인 건강과 질환을 관리하는 산업 영역
 - 디지털 치료에 관련된 기술은 환자를 돌보고 정확한 진단을 하는데 활용되고 우리 삶을 더 좋게 만듦.
 - 빅데이터, AI등을 활용하여 고도화된 환자 맞춤 의료서비스와 일반인의 건강을 증진시키기 위한 건강관리 제품, 서비스를 제공함.
- 디지털 헬스 기술 트렌드
 - 원격의료, 웨어러블 진단 솔루션, 헬스 케어 산업뿐만 아니라 다양한 센서 등을 활용한 다양한 헬스 기술 제품이 소개됨
 - 제품의 형태와 타겟 소비자층은 다르지만, 현재 사용자의 상태를 정확하게 파악하고 진단하여, 질병의 진행이나 사고를 미연에 방지하여 더 나은 삶을 영위 가능하게 함

- 디지털 헬스의 범위



바이오 빅데이터 기반 헬스케어 플랫폼



스마트 건강관리 시스템



혁신의료 시스템



생체신호 측정 시스템

- 디지털 헬스의 주요 제품



P&G의 스킨케어 시스템



Triple W의 D free
* 당뇨현상 예측 시스템



Omron의 Heart Guide
* 웨어러블 혈압기

○ PWC가 본 4가지 주요 기술 트렌드⁷⁾

<p>보이지 않는 기술 invisible Tech</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 제어방식이 된 음성인식 - 마법이 되어가는 제품
<p>서비스는 기본이다 As a service is the norm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 서비스로서의 플랫폼과 에코서비스 - 서비스로서의 이동수단 - 기본이 된 사이버 보안
<p>건강과 복지를 위한 기술 Tech for Goodness and wellness</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 건강을 위한 기술 - 복지를 위한 기술
<p>감성기술이 다가온다 Emotional technology</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 감정이 있는 로봇과 차 - 감각 디바이스

1) 보이지 않는 기술

1-1) 새로운 제어방식이 된 음성인식 (터치를 대신하다)

- 음성은 타인과 의사소통의 가장 자연스러운 도구이지만 이제까지 다른 방식의 소통을 통해 (마우스, 커맨드라인, 터치패드 등) 기기들과 상호작용해 옴.
- 음성인식은 새로운 기술적인 단계 : 아마존의 Alexa나 구글 assistant는 많은 투자를 통해 '고객의 삶에서 언제, 어디든지' 라는 비전은 2019 CES를 통해 발표.
 - 자사의 제품과 협력사의 제품에 음성인식 기능을 통합
 - 빌트인 음성 인식'을 통해서 그들의 생태계를 꾸려나갈 수 있는
 - 인간과 기기간의 (버튼, 오븐, 자동차, 스피커 등) 의사소통 쉽게 만들어주는 음성인식이 새로운 제어방식으로 등장함.
- 10만대 이상의 이코기기가 리뷰 평점 5점을 받음.

"Customers have purchased tens of millions of Alexa-enabled devices, given Echo devices over 100,000 5-star reviews, and active customers are up more than 5x since the same time last year."

- Jeff Bezos CEO @Amazon

7) PwC Fance. CES 2019 – Trend report, The Experience Center January 2019. PwC

1-2) 마법이 되어가는 제품

- 마법이란 초자연적인 힘에 의한 일이지만, 2019년에는 사용자가 점점 사물이 어떻게 작동되어지는 지에 대해 이해할 필요가 없어지기에 제품은 마법이 되어감.
- 사물이 사용자의 움직임을 예측하고 감정을 포착하고 사물을 관통하여 볼 수 있는 능력과 물리적 접촉 없는 상호작용이 가능
- 옛지 컴퓨팅과 딥러닝의 상승세가 사물의 '마법'화의 주된 이유. 로우텍 제품도 많은 수의 약한 신호를 파악하고 이를 서비스로 바꿔주기에 제품에 '초능력' 을 부여함. (ex. 자동차 안의 전동센서는 차량 파손을 예측할 수 있고, 홈 자동화 시스템은 사용자의 습관에 알아서 대응)

"You must take the opportunity to remove steps and complexity in areas where consumers may be lacking of confidence, so that technology is used in a purposeful way."

"고객의 자신감이 부족한 영역에서 불필요한 절차와 복잡함을 줄임으로 기술을 의미 있게 사용가능하다"

- Christopher Cullen / Sr. Product Development Manager @Whirlpool

2) 서비스는 기본

2-1) 서비스로서의 플랫폼과 생태계

- 회사가 혼자서만 경쟁해서 살아남을 수 있는 시대는 끝이 났고, 서비스 전략은 대중화 되고 있음. 많은 회사들이 사용자와의 터치 포인트나 다양한 사용자 경험을 늘리는 것에 집중하는 것이 아닌, 생태계를 구축해 나가는 것에 주안점을 두고 있음. (비유 : 골드러시 더 많은 금광을 채굴하는 것이 아닌, 삽을 파는 것에 집중하는 것)
- IoT 기기들의 증가로 인해, 다양한 환경(집, 직장, 시장, 자동차) 간 연결되고 통합되고 있고, 다양한 센서의 증가로 생태계에 새로운 가치를 전달하는 타사 데이터 집중함

"To give your experience more sense, you need to build partnerships with other companies that will enrich the overall customer experience with their services."

"사용자에게 더 풍부한 경험을 주기 위해서는, 자사의 서비스와 함께 전반적 고객 경험을 향상시킬 수 있는 다른 회사와 파트너십을 체결해야한다"

*- Emmanuel Ballandras /
Directeur Developpement Partenariats et relations exterieures @Legrand*

2-2) 서비스로서의 이동수단

- 자율주행 차량은 다시한번 CES에서 주요 이슈로 떠오름.
- 제조자, OEM, 스마트 시티부터 칩셋까지 많은 회사들이 미래의 차량에 관한 자신들의 비전을 제시
- 놀라운 것은 많은 잠재성 있는 미래와 함께 탑승자 인지, 새로운 개별화된 운전자 경험부터 스마트 차량까지 차량 내부의 경험에 많은 노력을 기울이고 있음.
- 새로운 경험은 새로운 생태계도 암시함. 차량에서 주변 환경으로 연결되며 차량과 도시를 더 스마트하게 만들어주는 TMC(Transfortation Mobility Cloud) 플랫폼과 생태계로 성장하고 있음. 자동차 회사들도 단순 상품을 제공하는 것에서 서비스 전략으로 변화 중.

2-3) 기본이 된 사이버보안

- 2019 CES 전시에서 매우 드러난 분야는 아니었지만, 사이버 보안은 CES 컨퍼런스에서 개인 정보 보호와 관련하여 가장 많이 논의 된 주제 중 하나. IoT의 증가의 직접적인 결과로, 생태계는 계속 취약해져가고 있고 집에서든, 차에서든, 직장에서도, IoT에 의해 방대한 양의 개인 데이터, 거래, 이미지 및 기록이 생성되고 전달되고 있음. 따라서 IoT, 디지털 제품 또는 개인 데이터를 보호하기 위한 솔루션이 점차 증가하고 있음.
- 기술을 보유한 회사가 그들의 데이터를 온전히 보호할 수 있느냐는 소비자의 믿음이 떨어지면서 발생하게 된 논의

3) 건강과 복지를 위한 기술

3-1) 건강을 위한 기술

- 지난 5 년 동안 사물 인터넷 (internet of things)에서 “나의 인터넷” (internet of me)으로 진화. 건강 기술, 유아 기술, 수면 기술, 미용 기술, 스포츠 기술 등 CES에서는 소비자 생활의 모든 범위에서 이용할 수 있는 다양한 제품과 센서가 볼수 있음.
- 모든 "me-techs " 가 더 빠르고 광범위하게 다양한 범위에서 사용되기 위해 제품은 점점 더 낮은 기술 low tech 화 되고 있고 AI 덕분에 의미있는 정보를 도출하기 위해 다양한 범위의 정보와 신호(호흡, 색상, 소리, 체온 등)를 사용.
- 3가지 트렌드, (1)과잉개인주의화 (뷰티와 편함에 있어서), (2) 일상생활 모든 측면에 있어서의 예방시나리오 (예방 관련 디바이스) (3)건강과 건강에 대한 자율성을 높이는 자체진단 경험 (자가 진단).

"One of the main things we've done is to make it feels less like technology and more like a part of you." - 기술의 영향력을 줄이고 삶의 일부인것처럼 느끼게 만드는 것.

- Jack Hooper / Co-founder & CPO @Doppel

3-2) 공공복지를 위한 기술

- 타인을 돕거나 사회를 개선하는 데 중점을 두고 있는 많은 시도들, 솔루션 및 회사가 증가하고 있음. 이러한 모습이 "사용자 중심의"제품의 IoT 환경이 포화되어 가고 있기 때문일까? 아니면 기술의 접근성이 증가하고 있기 때문일까?
- 스마트 에너지, 교육 이용, 여성 보호, 접근성 등 기술중심이 아닌, 사회적 접근, 모델이나 사람 중심의 관점에서 혁신이 이루어 지고 있음
- 3년전의 CES는 " 더 나은 세상을 위한 기술"이라는 카테고리를 만들었는데 2019년에야 진정한 혁신을 보고 있지만 아직 더 많은 혁신이 필요함.

4) 감정을 동반하는 기술

4-1) 새로운 감각의 로봇과 차

- 인공 지능 덕분에, 센서가 받아들이는 데이터가 더 이해하기 쉽고 쉽게 실행이 가능한 정보로 변화되고 있음. 이를 통해, 자동차, 로봇 및 광범위한 IoT가 주변 환경을 "인식"하여 인간의 감정을 포착할 뿐만 아니라, 기기의 감정도 전달함으로써 기계와 우리 사이의 "인간"연결을 더욱 활성화시킴.
- 기아 Emotive driving : 컨셉 카, 핸드콘트롤과 감정인식으로 경험을 더욱 개인화 하며 기분에 따라 자동차의 온도, 음악, 향을 조정함

4-2) 차세대 핵심 기술인 센서 장치

- 빠르고, 사용하기 쉽고, 강력하며 항상 연결 가능한 완벽한 경험은 점차 표준이 되고 있고, 그 결과, 놀랍고 새로운 경험을 위한 새로운 감각을 주는 기술을 개발하고 있음. 이를 달성하기 위해, 장치는 더욱 감각적 기능을 강화하여 사용자에게 경험감각을 조정할수 있도록 함.
- Tesla Suit는 다양한 인체 데이터를 측정하여 증강 VR 경험을 제공함.

3. 글로벌 IT업체 기술 동향

○ 조사방법

- KT경제경영연구소 DIGIECO의 동향브리핑(국내외 IT산업의 주요 이슈에 관한 주간 동향 리포트)의 하나인 [해외IT업체 동향 브리핑] 을 조사/정리하였음.
- 조사대상은 최신 동향을 반영하기 위하여 2019년 상반기 발간 총10건 보고서에 한정함.
- 조사 포인트는 1)기술/특허/인증/기업인수, 2)시장전략/사업계획, 3)시장출시(예정)등 사업화 단계별로 임의구분 하였음.
- 시장 선도하는 글로벌 기업의 최근 관심 분야(중점추진)를 상호 비교하기 위하여 4가지 영역으로 임의구분 하였음.
- 일부 기술이슈는 제외 함.(단순한 디자인변경, 앱기능 확장등 순수한 소프트웨어적인 이슈, 스마트폰 및 태블릿PC등 성능 및 형태개선 등)

1) Apple사 (2019 상반기동향) 8)

구분	기술/특허/인증/인수	시장전략/사업계획 등	시장출시(예정)
AI, 맥락인식 / 음성, 동작, 이미지, 생체인식 / AR / VR / 게임	- AI 비서 스타트업 PullString 인수 - 머신러닝 스타트업 Laserlike 인수	- Siri팀의 책임자 교체하고 장기 프로젝트로 전환 시도	
헬스케어 / 수면 / 피트니스 / 메디컬 / 뷰티, 이미용 / 웨어러블	- 2020년 출시 Apple Watch에 수면 모니터링 기능 추가설치 - 빠르면 2019년 말에 증강현실 안경 대량 생산설	- Health Records에 전역 군인 의무기록 데이터 통합 - 2019년 다수의 서비스와 헬스케어 출시 추진 발표 - Aetna와 파트너십을 맺고 개인 맞춤형 건강관리 프로그램을 제공	- 온라인 스토어를 통해 혈당 모니터링킷 판매 시작 - Apple의 Beddit, 수면 트래킹 단말 신규 기능 테스트 위해 베타 테스트 프로그램 출시 - 헬스모니터링 기능 추가한 규 AirPods 출시
스마트모빌리티 / 스마트토이 / 로봇, 드론 / 자율주행		- 자율주행 시스템 개발업체 Drive.ai 인수 추진(보도)	- Apple의 자율주행 시스템 성능 매우 낮은 수준... 1,000마일당 강제해제 건수 871건 기록
스마트 홈 / 기타	- WWDC 2019를 개최, tv OS, watch OS 6, iOS 13, iPad OS 등을 공개		

8) KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑". DIGIECO 보고서(동향브리핑) 중 2019년도 상반기 발행된 보고서 10건에서 발췌.

2) Google사 (2019 상반기동향) 9)

구분	기술/특허/인증/인수	시장전략/사업계획 등	시장출시(예정)
AI, 맥락인식 / 음성, 동작, 이미지, 생체인식 / AR / VR / 게임	- Google Assistant 에 얼굴 인증기능 추가 전망	- Google Assistant, Actions on Google 수 작년대비 2.5 배 증가 *참조 1) - 게임 제작 플랫폼 업체인 Unity 와 협력 'Android Game SDK' 개발설 - 비디오 게임 스트리밍 서비스 Stadia 공개	- 소기업용 고객 응대용 음성 챗봇 솔루션인 'CallJoy'를 공개
헬스케어 /수면 /피트니스 /메디컬 /뷰티, 이미용 /웨어러블		*참조 2)	
스마트모빌리티 /스마트토이 /로봇, 드론 /자율주행		*참조 3)	
스마트 홈 / 기타	- Google Home 용 액세서리 단말 개발이 가능한 'Google Assistant Connect' 공개	- Google Assistant 지원 단말 수 10 억 대로 확대 전망	- Google Pixel, 미국내 스마트폰 브랜드중 가장 빠르게 성장중

***참조 1)** Google Assistant의 음성스킬인 Actions on Google 수가 4,253개로 확대, AI비서의 지능이 지금보다 크게 향상이 되고 음성스킬을 인지해 서로 연결할 수 있고, 이를 토대로 이용자의 요청을 해결할 수 있는 시기가 온다면 스킬수 차이가 AI비서의 성능 및 활용도 차이로 이어질 것임(출처: 디지이코 글로벌IT 동향, 20190226자, p.20)

***참조 2)** 조사대상 보고서의 내용은 미래 추진 사업 위주로 되어 있어, 기 출시되었거나 추진중으로 인 지된 사업은 미포함 되어 있어, 이 표에 공란으로 표시되고 있음.

***참조 3)** Google의 자회사(투자회사)가 추진하는 사업은 (6)기타 업체들에 별도 표시함.

9) KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑". DIGIECO 보고서(동향브리핑) 중 2019년도 상반기 발행된 보고서 10건에서 발췌.

3) Facebook사 (2019 상반기동향) 10)

구분	기술/특허/인증/인수	시장전략/사업계획 등	시장출시(예정)
AI, 맥락인식 / 음성, 동작, 이미지, 생체인식 / AR / VR / 게임	- Facebook, 이미지 인식 기반 쇼핑솔루션 개발 업체 GrokStyle 인수	- Facebook, 자체 AI 비서 개발중(보도) - Facebook, 증강현실 안경 개발팀을 강화(보도)	- Facebook, 게임 전용페이지 추가... 게임 이용 및 시청 증가에 대응
헬스케어 / 수면 / 피트니스 / 메디컬 / 뷰티, 이미용 / 웨어러블			
스마트모빌리티 / 스마트토이 / 로봇, 드론 / 자율주행			
스마트 홈 / 기타		- Facebook, 2020 년 가상화폐 Libra 출시 예정	

10) KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑". DIGIECO 보고서(동향브리핑) 중 2019년도 상반기 발행된 보고서 10건에서 발췌.

4) Amazon사 (2019 상반기동향) 11)

구분	기술/특허/인증/인수	시장전략/사업계획 등	시장출시(예정)
AI, 맥락인식 / 음성, 동작, 이미지, 생체인식 / AR / VR / 게임	- Amazon, 메쉬네트워킹 지원 WiFi 라우터 업체 Eero 인수. AI 스피커 매력도 향상에 도움 전망 *참조 1) - 이용자와 자연스러운 대화 가능한 'Alexa Conversations' 공개. AI 폰과 히어러블 자체 제작 가능성 Up	- 2020년 초 출시를 목표로 게임 스트리밍 플랫폼 개발설(보도)	- 美 Cedars-Sinai 병원, 100개 입원실에서 Amazon Echo 테스트. Alexa로 구동되는 헬스케어 플랫폼인 'Aiva'를 Echo 스피커에 탑재하고, 환자들이 음성명령을 통해 간호사를 호출하거나 병실내 TV 등을 제어하도록 지원할 예정
헬스케어 / 수면 / 피트니스 / 메디컬 / 뷰티, 이미지 / 웨어러블	- Amazon Comprehend Medical에 Amazon Rekognition 시스템 통합, 의료용 AI 비서와 AI 스피커에서 핵심역할을 할 것으로 전망	- Amazon, 파트너업체와 합작 설립한 헬스케어 기관인 Haven 공개 - Amazon, 헬스케어 스킵 개발이 가능한 신규 알렉사 스킵 출시... 헬스케어 서비스 제공 본격화 전망	- Amazon, 자체 스킵케어 제품 'Belei' 출시... 헬스에 이어 뷰티 관련 자체 브랜드도 강화
스마트모빌리티 / 스마트토이 / 로봇, 드론 / 자율주행	- 배달용 자율주행 로봇 개발 업체 Dispatch Robotics 인수 - 물류창고용 자율주행로봇 개발업체 Canvas Technology 인수	- 비행성과 안정성 향상시킨 신규 배달용 드론 공개 - 프랑스 자율주행 지게차 업체 Balyo에 투자(보도) - 배달용 자율주행 로봇인 AmazonScout를 테스트 한다고 발표	- 구매자의 차고에 택배를 배달해 주는 'Amazon Key for Garage' 서비스 정식 출시 - 자율주행로봇 연계
스마트 홈 / 기타	- Amazon, Apple AirPods 대항마 개발중 / 빌트인 Alexa 지원 기능을 제공할 것이라는 전망	Amazon, 스마트 기저귀 교환대 개발업체 Hatch Baby에 투자	

*참조1) 메쉬네트워킹(MeshNetworking)

- 2018년 5월 TechCrunch의 MattBurns는 AI스피커에 반드시 추가 해야할 기능 8가지로 메쉬네트워킹(MeshNetworking) 기능을 언급하면서 "AI스피커의 경우 WiFi라우터와 같이 가정내에서 개방된 공간에 배치하는 경우가 많은데, 이들 단말에 메쉬네트워크 확장기(meshnetworkingextender)를 탑재하면 단말의 매력도를 향상시키는 동시에 사용자들이 자신들의 WiFi환경을 향상 시키기 위해 좀 더 많은 단말을 구매하도록 만들것"이라고 밝혔는데, Amazon이 Alexa 지원 단말에 메쉬WiFi 네트워킹 기능을 추가해 개별 가정내 다수 Alexa 지원 단말을 구매하도록 할 계획인 것으로 판단됨(출처:디지 에코 글로벌IT 동향, 20190226자, p.27)

11) KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑". DIGIECO 보고서(동향브리핑) 중 2019년도 상반기 발행된 보고서 10건에서 발췌.

5) 기타 업체들 (2019 상반기동향) 12)

구분	기술/특허/인증/인수	시장전략/사업계획 등	시장출시(예정)
AI, 맥락인식 /음성, 동작, 이미지, 생체인식 /AR /VR/게임	- 中 Xiaomi, 다수 지점에서 지문인식이 가능한 인-디스플레이 지문인식 기술 개발		
헬스케어 /수면 /피트니스 /메디컬 /뷰티, 이미용 /웨어블	- 美 Verily, 심전도 모니터링 스마트시계 Study Watch FDA 승인 획득	- 中 Vivo, 5G 스마트폰과 유선으로 연결해 사용하는 스마트안경 'Vivo AR Glasses' 공개 - 美 Verily, 움직임, 몸무게, 쓰러짐 감지 가능한 스마트 슈즈 개발중	- Fitbit, 기업직원과 보험사 고객전용 피트니스 트랙커 2종 출시
스마트모빌리티 /스마트토이 /로봇, 드론 /자율주행	- 자율주행트럭 개발 스타트업인 Ike 사가 5,200만 달러의 신규투자를 유치 - 배달용 자율주행차 개발 스타트업인 Nuro 가 Softbank 의 Vision Fund 로부터 약 10억 달러의 투자를 유치 - BMW 와 Daimler, 모빌리티 서비스 관련 5개 합작회사 설립... 통합 모빌리티 사업자로의 전환 본격화 - Alphabet Wing, FAA 로부터 항공운송사업자 면허 획득	- 美 FedEx, 배달용 자율주행 로봇 'FedEx SameDayBot' 공개 - 美 Ford, 2020년 미국 출시 차량에 5G 기반 C-V2X 기술 탑재 계획 - Waymo, 미국 미시건 지역에 자율주행차 제작 공장 설립 발표 - Uber, 자율주행 스쿠터 및 자전거 개발 추진	- Waymo, 자체개발 LiDAR 센서 판매 발표... 자율주행차 시장에서 경쟁우위를 유지 도모 - Uber, Volvo 와 협력해 개발한 신규 자율주행차 공개 - Alphabet Wing, 호주에서 상업용 드론 배송 서비스 정식 출시
스마트 홈 / 기타		- 삼성전자, 세로 방향 스크린을 기본으로 하는 신개념 TV 공개... 가상 쇼핑 지원 단말로의 진화	

12) KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑". DIGIECO 보고서(동향브리핑) 중 2019년도 상반기 발행된 보고서 10건에서 발췌.

6) 기타 기술동향 정보

- 웨어러블 단말 출하량, 2023년까지 연평균 7.9% 성장 전망...이어웨어와 스마트시계가 성장 견인 (출처 : 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190703자, p.26)
- 2019년1분기 유럽 웨어러블 단말 출하량, 이어웨어 단말 비중 가장 높아...(출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190703자, p.28)
- Google은 가상현실 플랫폼인 DaydreamVR 버전의 GooglePlayMovies와 TV앱 지원을 중단한다고 밝혔는데, Google이 가상현실에서 증강현실로 초점을 맞추고 있다는 평가임. (출처 : 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향",20190627자, p.21)
- Apple, 360도 카메라 개발업체 Jaunt VR 설립자영입 / Apple의 경우 2020년 후면에 3D 카메라를 탑재한 iPhone을 출시하고 빠르면 2019년말에 증강현실 안경을 대량 생산할 것이라는 설이 제기된바 있는데,3D 카메라 기술을 활용해 iPhone의 3D스캔 및 촬영기술을 추가하고 증강현실 안경에도 동일한 기술을 적용할 수도 있을 것으로 전망(출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190424자, p.5)
- Apple, 다수 LiDAR센서 공급업체와 논의 진행설...자체 LiDAR센서 개발도 진행중..
자율주행차, 로봇등 4차산업의 혁명은 로봇에 사람과 같은 '눈'을 추가하고 눈을 통해 들어오는 정보를 이해할 수 있는 '뇌 역할을 하는 인공지능'이 핵심인데, Waymo(Google)가 자체 개발한 LiDAR 센서인 Laser Bear Honey comb는 '눈'에 해당 (출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190424자, p.7)
- 2019년4월18일 Google과 Amazon은 협력을 맺고 Google Chromecast와 Android TV에서 Amazon Prime Video 서비스를 지원하고, AmazonFire TV에서 다시 YouTube를 제공할 것이라고 밝혔는데, Apple의 동영상 서비스 출시가 가시화됨에 따라 그 동안의 대립 관계를 정리하고 각사의 서비스 이용자 기반을 확대할 수 있게 보유 서비스 플랫폼을 서로에게 개방한 것으로 판단됨.(출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190424자, p.10)
- Uber "자율주행차가 대규모로 도입이 되기 위해서는 많은 시간이 걸릴 것" 이라고 밝혔다고 VentureBeat이 2019년 4월 8일(미국시간) 보도 ... "분명한 것은 10년기간 내로 자율주행차와 사람이 운전하는 차량이 혼합 운영될 것이라는 것"(출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190424자, p.30)
- Amazon, Apple AirPods 대항마 개발중...생체데이터 수집용 센서 탑재 여부도 관심...
현재 시스피커 시장은 성장세에 있으나, 주로 저가 단말위주에 가구 단위로 도입이 되고 있고, 미국의 경우 단말 판매량 성장세도 점차 감소할 것으로 예상 되는데, Amazon이 AirPods와 유사한 디자인과 성능에, 저가 시스피커 보다는 가격이 높은 무선 이어폰을 출시해 Alexa 지원 단말 도입을 가구 단위에서 개인 단위로 확대하고(Alexa 이용자수를 늘리고) 이를 통해 단말 판매수익 확대와 함께 모바일 단말(스마트폰+이어폰조합)에서의 Alexa 이용을 늘리겠다는 계획인 것으로 판단(출처: 디지예코, "글로벌 IT 업체 동향", 20190409자, p.24)

- Google의 Stadia 서비스 출시는 Google이 가상현실과 증강현실 사업의 중심을 단말개발에서 콘텐츠 제작으로 전환한 것일수도 있겠으나, 스마트폰 시장의 성장이 정체되면서 더 이상 앱 판매로만 수익을 내기 힘들고 현재 스마트폰앱 중에서는 가장 이용이 높고 매출이 높은 비디오 게임 스트리밍 서비스를 출시해 수익을 내겠다는 계획으로 보임(출처: 디지에코, “글로벌 IT 업체 동향”, 20190326자, p.9)
- 2018년 글로벌 앱 매출중 게임앱 매출이 74%를 차지(출처 : 디지에코, “글로벌 IT 업체 동향”, 20190326자, p.26)
- Spotify, 유료 서비스가입자들에게 Hulu 서비스 무료 제공....
음악 스트리밍 서비스와 OTT 동영상 서비스 경쟁이 치열해짐에 따라 경쟁 우위를 확보하는 차원에서 음악스트리밍 서비스와 OTT 동영상 서비스를 결합해 제공하는 경우가 증가할 것으로 전망되며, 현재 OTT 동영상 서비스에서 오리지널 콘텐츠를 무기로 지배력을 유지하고 있는 Netflix의 경우 장기적으로 음악 스트리밍서비스를 추가할 필요가 있을 것으로보이며, 음악 스트리밍 서비스와의 파트너십을 통한 결합 서비스 제공이나 서비스 업체를 인수할 수도 있을 것으로 예상됨 (출처 : 디지에코, “글로벌 IT 업체 동향”, 20190326자, p.27)
- 미국내 Facebook 이용자 수, 지난 2년동안 1,500만명 감소.....
FastCompany는 시장조사 기관인 Edison Research의 데이터를 인용해 미국내 Facebook 이용자가 2017년부터 1,500만명 감소했다고 밝혔다. 이용자가 가장 감소한 연령대는 12~34세대로 2017년 7,900만명에서 2019년 현재 6,200만명으로 1,700만명이 감소 (출처: 디지에코, “글로벌 IT 업체 동향”, 20190312자, p.12)
- 미국 혼합현실 단말개발 업체인 MagicLeap이 국내 SKTelecom과 파트너십을 체결
스마트안경 제조사인 Nreal가 국내 LGUplus와 미국 Qualcomm과 파트너십을 체결했다고 알려졌는데, SKT도 스마트폰과 웨어러블 단말에 이어 스마트안경 단말업체와의 협력을 통해 신규 통신서비스 이용자수를 늘린다는 계획인 것으로 보임. 더 이상 신규 스마트폰 사용자 확대가 어려운 상황에서 5G 도입과 함께 스마트폰과는 별도로 통신서비스 가입이 필요한 증강현실 안경을 통해 새로운 수익원을 확보하려는 노력이 확대되고 있으며, 국내제조사들도 증강현실안경 개발에 속도를 내야할 것임.(출처: 디지에코, “글로벌 IT 업체 동향”, 20190312자, p.29)

4. 2020 마이크로 트렌드

트렌드 1

다양하게 분리되는 여러 개의 정체성...멀티 페르소나

□ 용어 정리

- 직장과 퇴근 후의 모습이 다르고 일상과 SNS할 때의 모습 혹은 SNS의 종류에 따라 다른 모습을 보이는 '멀티 페르소나(Multi Persona)'를 일컫는 말. 트렌드 코리아 2020 선정 가장 주목해야하는 키워드로 뽑힘. 멀티페르소나는 가면을 바꿔 쓰듯 매 순간 다른 사람으로 변신하며 서로 다른 정체성을 만들어가는 다층적 자아를 의미하며, 현대 사회의 양면적 소비 행태와 젠더프리 트렌드 등 다양한 소비 트렌드를 파악할 수 있는 만능 키워드를 함

□ 멀티 페르소나가 가장 잘 보이는 곳...SNS

- SNS에 자신의 일상을 공개하여 소통하는 일반계정, 예술성을 표현하기 위한 사진작가 계정, 나만 간직하고 싶은 이야기를 적은 일기장 계정 등 많은 계정을 한 사람이 적재적소에 맞게 운영하는 방식이 늘어나고 있음. 워라밸¹³⁾을 중시하고 개인의 시간, 공간을 중요시하는 밀레니얼 세대들에게 특히나 자신이 있는 공동체에 따라 모드 전환이 스위치를 켜고 끄듯 자유롭게 이루어지고 있는 모습임

(brunch.co.kr 브런치 (라우드소싱) 2020 트렌드 키워드 2020.03.02.)

- SNS에 멋진 셀피 올리기 경쟁이 벌어지면서 '카페인 우울증¹⁴⁾'이라는 신조어가 등장하고 있음. 카페인은 '카카오스토리, 페이스북, 인스타그램'의 앞글자만 딴 것으로, 사람들이 SNS에 올린 다른 사람의 일상을 보면서 상대적 박탈감을 느껴 우울증에 빠진다는 의미임. SNS에서 서로 경쟁적으로 잘 사는 모습을 연출하기 위한 소위 '행복경쟁'이 나타난다는 것임. 월세 자취방에 사는 20대 취업준비생이 하루 100만원이 넘는 렌트 비용을 지불하면서 수억 원짜리 외제 슈퍼카에 탄 사진을 SNS에 올리는 것은 거짓을 진실로 믿는 병적 허언 상태인 '리플리 증후군'에 가까움

□ 더 많은 사람들에게 공유하고 소통하고 싶은 '크리에이터'와 소셜 백만장자 '인플루언서'

- 초등학생부터 30대까지 학생들과 청년, 취업준비생의 롤모델, 장래희망 1위 직종 '유튜브 크리에이터(Creator)'는 동영상 플랫폼 Youtube에서 1인 미디어를 제작하고 공유하는 사람을 일컫는 말임. 오직 자신의 아이디어와 콘텐츠를 제작해 많은 사람들이 시청하고 동시에 광고 수입을 올려 수익을 창출하는 시스템으로 꼭 경제적인 이익뿐만 아니라 내 평범한 생활 모습이나 알고 있는 지식 등을 공유하기 위해서 시작하기도 함. 크리에이터 사이에서는 2020년 트렌드 키워드인 '특화 생존'이 더욱 중요해지고 있음. 크리에이터가

13) '일과 삶의 균형'이라는 의미인 'Work-life balance'의 준말. 개인의 일(Work)과 생활(Life)이 조화롭게 균형을 유지하고 있는 상태를 의미한다. 이 개념은 원래 일하는 여성들의 일과 가정(family)의 양립에 한정되어 사용되다가 노동관(勞動觀)의 변화와 라이프스타일의 다양화를 배경으로 남녀, 기혼·미혼을 불문하고 모든 노동자를 대상으로 하는 워크 라이프 밸런스라고 하는 개념으로 발전하였다.

14) 1코노미-1인 가구가 만드는 비즈니스 트렌드-, 이준영, 135p

많은 팔로워 수를 가지고 막대한 영향력을 가지게 되면 '인플루언서'가 됨. 이들은 가심비(가격 대비 심리적 만족도)와 개성을 중시하는 밀레니얼(M)세대와 Z세대가 소비하는데 가장 영향을 많이 받는 인물이라고 할 수 있음. 지난해 연예인을 활용한 동영상 광고 비중이 28%까지 낮아진 반면 유명 인플루언서가 브랜드 영상에 등장한 경우는 16%로 전년 대비 4배 이상 크게 늘었음

- 크리에이터 및 인플루언서들이 SNS를 기반으로 자신의 재능을 바탕으로 한 정보와 상품을 팔고, 이들은 기존의 대형유통기업이나 방송사들과 협업할 정도로 존재감이 커짐. 이런 트렌드의 배경에는 세포 단위의 시장이 만들어 진다는 의미의 세포마켓, 소비자가 직접 판매한다는 의미의 '셀 슈머'가 있음 개인의 취향과 다양성을 인정하는 소비자 커뮤니티가 늘어나면서 새로운 유통질서가 탄력을 받고 있음

트렌드 2

나를 위한 투자 , 포미족(for ME 族) ... 바뀐 衣·食·住·개인화

□ 용어 정리

- 건강(for Health), 싱글족(One), 여가(Recreation), 편의(More convenient), 고가(Expensive)의 앞글자를 따서 만든 신조어이며, 자신의 가치를 두는 제품은 다소 비싸더라도 과감히 투자하는 소비적 성향을 일컫는 말
- 일코노미(1+ Economy)가 진화하여 미코노미(Me + Economy)가 등장함. 기존의 일코노미가 단순히 1인 가구의 경제활동을 나타냈다면, 미코노미는 소비의 가치를 자기 자신에게만 집중시키는 현상을 말함. 미코노미는 최근 우리 사회의 가장 뜨거운 키워드였던 '소확행'을 만난 포미족이 추구하는 소비활동을 포괄하는 개념이라고 볼 수 있음

□ 의·식·주 소비 성향

- 의(衣) : 신조어 'Flex해버리다'와 같은 요즘 젊은 세대는 명품 등을 통해 자신의 소비를 과시하기도 하고, 옷 입는 스타일 역시 나를 표현하는 하나의 수단으로서 자신을 표현하는 중요한 영역으로 많은 투자를 함
- 식(食) : 현대인의 일상적인 식습관이 된 배달 음식은 밥을 만들어 먹는 시간이 아까운 이들에게 하나의 습관이 되었는데, 오히려 건강을 생각하는 포미족¹⁵⁾들은 신선한 식품을 새벽 배송으로 받아볼 수 있게 한 '마켓컬리', 주문한 식품을 원하는 시간대에 배송해주는 '이마트 쓱 배송'등을 통해 패스트 푸드나 단순 배달음식이 아닌 건강한 음식을 배달시켜 먹음. 가정간편식(HMR)은 포장 상태를 뜯어 바로 먹을 수 있는 제품과 간단한 조리가 필요한 제품으로 나뉨. 간편식의 일종인 밀키트¹⁶⁾는 '쿠킹 박스'로도 불리는데, 손질된 신선한 재료를 문 앞에 배달시키는 것이 관건으로 많은 기업들이 앞 다투어 뛰

15) 포미족의 특징은 '가치 소비'에 있다. 과거 고가 제품의 소비 성향이 남에게 과시하기 위한 이른바 '보여주기' 경향이 강했다면 포미족에게서 나타나는 가치 소비 트렌드는 개인적이며 자기만족적인 성향이 강하다.

16) 밀키트 배달 사업은 2008년 스웨덴에서 처음 시작됐다. 외식물가가 비싼 스웨덴에서 스타트업 '리나스 맛카세'가 손질된 식재료를 정기 배송하면서 본격화했다. 미국에서는 2012년 스타트업 기업인 블루에이프런이 밀키트 배달 서비스를 처음으로 도입했다.

어 들고 있음. 17) SPC그룹의 스페셜 티 커피점 '커피앳웍스'는 지난 3월 국내 최초로 소비자 맞춤형 서비스인 '커스텀 커피 로스팅'을 시작함. 소비자 기호에 맞춰 생두 종류, 볶는 강도 등 커피 제작의 모든 것을 조절해 자신만을 위한 스페셜 티 커피를 즐길 수 있도록 했으며 할리스 커피도 소비자 취향에 따라 100여 가지 조합을 마음대로 주문할 수 있는 '내 맘대로 커피' 서비스를 운영하는 등 카페업계에 '개인화' 트렌드가 번지고 있음 (<https://www.fnnews.com/news/201809071527233825>)

	업체	진출시기	브랜드명
유통사	GS 리테일	2017년 12월	심플리쿱
	현대백화점	2018년 4월	세프박스
	롯데마트	2018년 2월	요리하다
	갤러리아	2019년 3월	고메이 494
식품제조사	CJ 제일제당	2019년 4월	쿱킷
	한국야쿠르트	2017년 9월	잇츠온
	동원홈푸드	2019년 2월	맘스키트
스타트업	프레시지	2016년 7월	프레시지
	닥터치킨	2016년 4월	닥터치킨

출처: "'식재료+레시피' 새벽배송 집밥혁명 몰고 온 밀키트", 매일경제, 2019년 05월 28일

- 주(住) : 2인 이상의 가족보다는 개인 생활공간이 넓은 1인 가구, 특히나 포미족은 상대적으로 내가 원하는 공간을 많이 바꾸고 만들 수 있음. CJ ENM 오쇼핑에서 지정한 2020년 10대 소비트렌드 키워드 중 하나인 '카멜레온'은 수면과 놀이 등 사용 목적에 따른 주거 공간의 변화가 수시로 이루어지는 것으로, 대표적인 예로는 나만의 미니 영화관을 만들거나 홈 트레이닝이 가능한 공간을 만드는 것임
- 그 외 : 돈 많은 덕후 18)라면 가격에 구매 받지 않음. 일례로 '진정한 모험가를 위한 코스프레 가발점'을 표방하는 브루클린의 히어로헤어에서는 장인이 천연인모를 한올 한올 심어서 만든 영화용 소품급 가발을 제작하는데 최저 500달러에서 최고 4,500달러 소요됨. 돈 많은 덕후들이 문화와 자기표현에 새로운 흐름을 만들고 있음. 이들은 더는 낙오자나 아웃사이더가 아니라 막강한 재력으로 '멋진 덕후'라는 자신들만의 라이프 스타일을 창조하고 있음. 최근 인기 TV 프로그램인 '미스 트롯'과 '미스터 트롯'의 경우 대부분의 팬 층이 50-60대 인데, 이 세대는 '오팔 세대'라고 할 수 있음. 오팔세대는 'Old People with Active Life'의 앞 글자를 딴 신조어로 베이비부머 세대인 58년 생 소비자를 일컫는 말로 새로운 소비층으로 부각되고 있음. 이들은 새로운 시작에 대한 의지가 강하고 경제력도 갖춘 세대라 20-30대는 감히 하지 못하는 통 큰 덕질도 가능함

17) 밀키트 제품은 기존의 완조리 가공식품과 집에서 직접 만드는 요리 사이에 존재하는 마지막 식품의 영역이고, 해외에서도 급성장하고 있어 국내 식품기업과 유통업체들이 이 시장 선점을 기대하고 있다. 이런 이유로 인해 자본과 마케팅서 앞서 있는 식품대기업들이 밀키트 시장에 스타트업과의 경쟁에서 분명한 우위를 점할 수 있을지가 초미의 관심사다.
 18) 덕후질의 줄임말로 마니아 이상의 열정을 가지고 특정 분야를 취미 생활로 즐기는 제반 행위를 가리킨다.

- 나만을 위한 최적의 결정, 데이터 인텔리전스¹⁹⁾ ... 초개인화 기술
- (관련 트렌드) 인공지능(AI)에서 데이터지능(DI)으로 의사결정의 패러다임이 다시 한번 진화한다. DI는 단순한 기술의 문제가 아니다. 데이터를 정보로, 정보를 지식으로, 지식을 지혜로 향상시킬 수 있는 통찰이 핵심 역량이 된다. 결정(decision)은 철저히 데이터에 입각해 이뤄지는 데시전(dacision ; data+ decision 합성어)으로 변화할 것임. “이제 데이터가 말하게 하라”는 데이터 주도형 의사결정으로 진화 중
- 인공지능, 빅데이터, 5G 등 최첨단 기술을 기반으로 실시간 소비자의 상황과 맥락을 파악하고 이해하여 고객의 니즈를 예측해 서비스와 상품을 제공하는 의미의 ‘초개인화 기술’은 나를 위한 투자를 하는 포미족이 구매하는 IT 및 전자 기기 등에 적용되고 있음. ‘초개인화 기술’역시 트렌드 코리아 2020의 중요한 키워드로 뽑힘

트렌드 3 새로운 형태의 가족과 1인가구의 다양화

- 배경
- 1인 가구의 지속적 증가

1인가구는 지속적으로 증가하여, 2017년 전체 가구의 28.6%로 가장 높은 비중을 차지



▶ 1인가구 비율 및 증가 그래프 ©출처: 통계로 보는 사회보장

출처: “2017년 1인 가구, 전체 가구 28.6% 차지”. 한국스포츠경제. 2019년 02월 27일

- “외로움은 비만보다 강력한 조기사망의 예측 지표다. 각종 연구를 통해 외로움이 신체의 질병, 심신 기능의 감퇴와 연관되어 있다는 증거가 더욱 더 늘어나고 있다” <뉴욕 타임즈>

□ 일코노미 ... 1인 가구가 만드는 비즈니스 트렌드

- 통계청이 2016년 발표한 ‘2015년 인구주택총조사’에 의하면, 1인 가구가 전체 가구의 27 퍼센트를 차지한 반면, 5인 이상 가구는 6퍼센트에 머무름. 특히 지난 35년 간 전체 가구 수는 인구수보다 더 빠른 속도로 증가했는데, 이 역시 1인 또는 2인으로 구성된 소규모 가구가 급속히 늘어났기 때문임. 1인 가구 증가의 이유는 무엇보다 결혼시기가 늦어지고 이혼율이 높아지며 독신가구가 늘어나기 때문임

19) 김난도와 공저(2019). 트렌드 코리아 2019. 미래의 창. p.315.

- 1인 가구의 증가로 인해 만들어지는 경제현상이 심화되면서 '솔로 이코노미(Solo Economy)' 혹은 1코노미 (1인가구 + 경제Economy)라는 신조어가 등장함. 경제잡지'포천'은 1인 가구가 이제 틈새시장을 넘어 새로운 소비동력으로 자리 잡으면서 주류 시장으로 성장하고 있다고 지적함
- 1인 가구에 관한 글로벌 신조어 ... '패러싱글족', '기생독신', '네오싱글족', '글루미 제너레이션', '코쿤족', '와이즈족' : 1인 가구는 물리적·공간적으로 혼자 사는 것뿐만 아니라 심리적·정신적 나 홀로 라이프 스타일까지 포함함. 그렇기 때문에 다양한 1인 가구의 모습이 존재함. '패러싱글족(Parasite + Single)'과 '기생독신'의 경우 독립할 나이가 됐지만 경제적인 이유로 부모에게 얹혀살면서 자신들만의 독립적인 생활을 즐기는 사람을 뜻함. 이들은 가족과 함께 살지만 부모에게 얹혀살며 주거비를 아끼고 현 생활수준은 유지하려는 형태를 띰. '네오싱글족(Neo + Single)'은 결혼을 못해 주변의 시선을 의식하던 이전의 독신자들과는 달리 탄탄한 경제력, 디지털 활용 능력을 갖추고 자신들만의 독신문화를 만끽하는 사람을 뜻함. '글루미 제너레이션(Gloomy + Generation)'은 혼자 있기를 원하는 '나홀로족'임. 통제 가능한 가벼운 우울을 감성의 원천으로 삼고 있으며 혼자만의 자유로운 공간과 시간을 가지면서 건강한 고독을 즐기는 사람이며 혼자만의 일, 여행, 취미를 통해 일상에서의 우울감을 적극적으로 극복하고자 함. '코쿤족(Cocoon)'은 누에고치처럼 안락하고 안전한 공간에 칩거하며 자신만의 생활을 즐기는 사람들을 말함. '둥지족'이라고 불리는 이들은 밖에 나가면 돈이 많이 들고 지출이 늘기 때문에 집에서 모든 것을 해결하려는 소비자들임. 이들은 나 홀로 덕질하는 포켓몬과 건담들의 눈빛을 보며 위로를 받음. 은둔형 외톨이가 아닌 단지 자기만의 공간에서 운동과 취미 활동에 몰입하여 쉬면서 스스로를 계발하고 발전시키기 위한 재충전을 찾음. '와이즈족(W.I.S.E)'은 나홀로 경험을 고집하는 여자들의 약자(Women who insist on Single Experience)임. 홀로 식당을 예약해 밥을 먹고, 혼자 영화를 보고, 혼자 짐을 싸서 여행을 떠나는 여자들을 지칭함
- 1인 가구의 주거 대안 ... 세어하우스 : 세어하우스는 독립된 사적 공간에서 거주하면서 동시에 다른 사람들과 공간과 시간을 공유함. 각각의 장점을 극대화한 주거공간이며 보통 대형 평수의 집을 개조하여 젊은 층에게 일정 보증금 혹은 보증금 없이 집을 빌려주는 방식을 취함.
- 1인 가구의 새로운 가족 구성원 ... '반려동물'과 '상호작용봇²⁰⁾' : 밀레니얼 세대가 반려동물을 어떻게 생각하는지를 단적을 보여주는 인터넷 유머가 있다. "그깃 개 한 마리 갖고..." "잠깐만요, 우리 애한테 뭐라고요?" 반려동물 업계는 독신반려인 트렌드에 매우 신속하게 대응하고 있음. 요즘 많은 산업이 성장 동력을 찾지 못해 고전중이지만 반려동물 쪽은 예외임. 반려동물 전용 샴푸부터 수영복, 전용 호텔, 놀이터까지 반려동물을 위한 이색 제품도 다양하게 등장하고 있으며 반려동물의 생애주기에 따른 다양한 산업이 발달하고, 이에 대한 수요 역시 크게 증가하고 있음. 최근에는 1인가구가 늘면서 상대적으로 강아지보다 덜 외로움 타는 고양이가 반려동물로 선호되는 경향이 보임. 반려동물 이외에도 반려식물, 상호작용봇이 증가하고 있고 특히나 상호작용봇은 우리를 잘 알고 우리말을 잘 들음. 그리고 결국에는 '내 마음 잘 아는 이'가 되고 상호작용봇은 관계형성을 목적으로 하기 때문임. 특히 고령자를 돌보는 입주 간병인 형태의 로봇은 새로운 가족으로 자리매김 될 것임

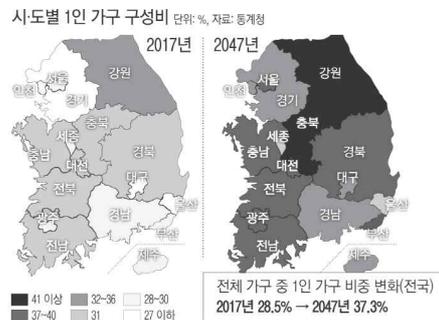
20) 마크 펜, 메리디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트. P.241

□ 1인 가구 외에도 다양한 가족 형태 등장 ... 평생룸메족 21), 밀레니얼 가족 22), 자유분방족 23), 나나랜드

○ '평생룸메족'은 같은 세대끼리, 특히 인구 밀도가 높은 도시에 거주하는 밀레니얼 세대끼리 공동체를 만들고, 결혼을 미루는 대신 헌신하지 않아도 되는 동반자를 얻고, 사회적 교류 범위를 넓히게 해주는 마이크로트렌드임. 독거를 거부하는 독신자들 내지 이혼하거나 사별한 노년 여성들도 평생룸메족으로 결합되는 현상을 보이고 있음. '밀레니얼 가족'의 등장은 탈며느리·탈시부모를 선언하고, 전통적인 고부 갈등은 정서갈등으로 모습을 바꿈. 20세기의 가족과는 확연히 구별되는 신종족, 21세기형 밀레니얼 가족의 라이프스타일은 향후 다른 세대로 확산되어 소비 시장의 새로운 기준이 될 것임. '자유분방족'은 그들은 헌신하는 삶이 아니라 자유와 선택이 중심이 되는 삶을 원함. 또한 그들은 도시의 소형 주거시설에 살면서 배달음식을 주로 먹고, 비디오 게임을 즐기고, 밤새 인터넷을 헤메고, 친구들과 파티를 열고, 휴가를 다님. 책임질 것이 없는 삶에 심하게 중독될 수도 있는 반면, 또한 그들은 가장 들어가기 어렵다는 학교와 기업에 역대 최고의 응시율을 만들어내는 주축들임. '나나랜드24)' 에 살고 있는 나나랜드들은 남의 시선, 사회의 통념에도 굴하지 않음. 남과 나를 비교하지 않고 나 자신을 있는 그대로 받아들이고 기성세대가 의미 있다고 했던 삶에 반기를 들며 자기만의 무민(無 mean) 라이프 스타일을 지향함

□ 젊은 1인 가구가 아닌 ... 고령 1인 가구도 증가세

○ 1인 노인가구는 고령화가 빨라지면서 2017년에는 1인 가구 중 39세 이하의 비중이 35.6%로 가장 많았지만, 2047년에는 60세 이상이 56.8%로 가장 많을 것으로 전망되는 만큼 많은 부분을 차지함. 특히나 1인 고령자들은 거동이 불편한 사람이 많고 상당수 독신 남성도 많기 때문에 요리하고 식사하는 것이 가장 큰 문제임. 이러한 1인 고령자들을 위해 젊은 1인 가구를 위했던 것처럼 이들에 맞춘 다양한 '밀키트'가 등장하고 배송 서비스도 생겨나고 있음. 다만 배송 서비스를 하면서 1인 고령자들의 고독사를 막고, 지역사회 안전망을 강화하고자 하는 움직임이 생겨남. 예를 들면 매일 우유를 배달하면서 매일 1인 고령자의 상황을 체크하고, 안부를 확인하는 서비스를 개발하는 등의 노력을 하고 있음



[그림] 시·도별 1인 가구 구성비

21) 마크 펜, 메리디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트. P.289
 22) 김난도외 공저(2019). 트렌드 코리아 2019. 미래의 창. p.367
 23) 마크 펜, 메리디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트. P.296
 24) 김난도외 공저(2019). 트렌드 코리아 2019. 미래의 창. p.393

□ 용어 정리

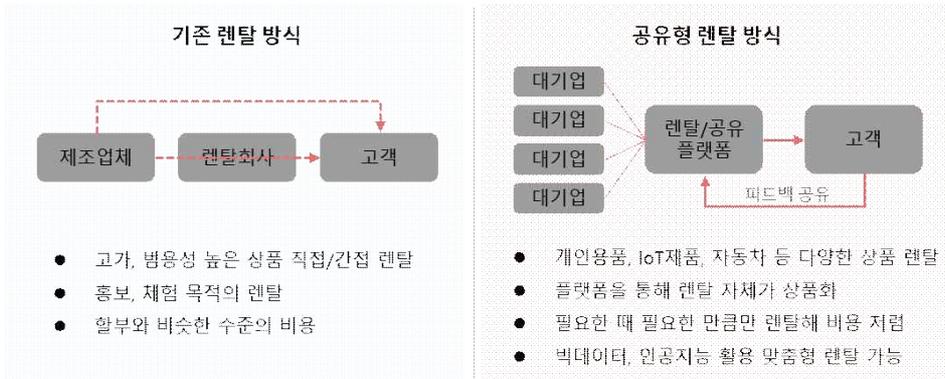
- 2008년 하버드대학교의 로렌스 레식(Lawrence Lessig) 교수가 처음 사용한 용어로, 제품이나 서비스를 소유하는 것이 아니라, 필요에 의해 서로 공유하는 활동을 일컫는 말. 한번 생산된 제품을 여러 사람이 공유해 쓰는 협업 소비를 기본으로 한 경제 용어
- 공유경제(Sharing Economy)는 유형과 무형을 모두 포함하며, 거래 형태에 따라 크게 1) 쉐어링, 2) 물물교환, 3) 협력적 커뮤니티 세 가지로 분류할 수 있음. 쉐어링은 사용자들이 제품 혹은 서비스를 소유하지 않고 사용할 수 있는 방식으로 카 쉐어링이 대표적임. 물물교환은 필요하지 않은 제품을 필요한 사람에게 재분배하는 방식으로 주로 중고매매를 말함. 마지막으로 협력적 커뮤니티는 특정한 커뮤니티 내부의 사용자 사이의 협력을 통한 방식으로 유형과 무형의 자원 전부를 다룸. 자신의 공간을 여행자에게 제공하는 에어비앤비(Air bnb)나 지식 공유 플랫폼 위즈돔 등이 널리 알려져 있는 협력적 커뮤니티 공유경제임. 그러나 아직까지 공유경제를 형성하는 데 기반이 되는 프로세스 및 상거래 의식이 부족하여 위험성을 내포하고 있음. 특히 온라인을 통한 개인 간 거래는 안전성 수준이 낮고 거래하는 제품이나 서비스의 질을 보장하기가 어려움. 또한 새로운 소비가 억제되어 기존 산업을 위협하거나 법적 제도의 미비로 지하경제를 활성화시킬 수 있는 여지가 있음

□ 렌탈 시장 현황

- '소유에서 공유'²⁵⁾라는 합리적 소비 트렌드가 확산되면서 렌탈이 새로운 소비 행태로 자리잡고 있다. 렌탈도 과거 생활가전·자동차 중심에서 고가의 취미·레저용품, 헬스케어, 대형가전, 패션 등으로 다양하게 렌탈 영역이 확장되고 있다. 현재 성장 단계인 국내 렌탈 시장은 특히 오토형 렌탈, 양방향 렌탈, 1인 가구 및 고령 인구 맞춤형 렌탈 중심으로 고성장이 예상됨
- 일본의 경우, 인공지능 로봇 같은 제품까지도 렌탈 대상이 되고 있고, 액자, 채소 재배기, 수족관 등 취미 영역과 가사렌탈 등 서비스의 영역에 이르고 있음
- 미국의 경우, 사치품 렌탈 시장 역시 떠오르는 분야임(전용기, 초호화 스위트룸, 유명디자이너의 드레스, 그림, 예술품등)

25) "'소유보다 공유다'...새로운 소비 행태로 자리잡은 '렌탈'" 데일리팝, 2019년 4월 8일

기존 렌탈 방식과 공유형 렌탈 방식의 차이



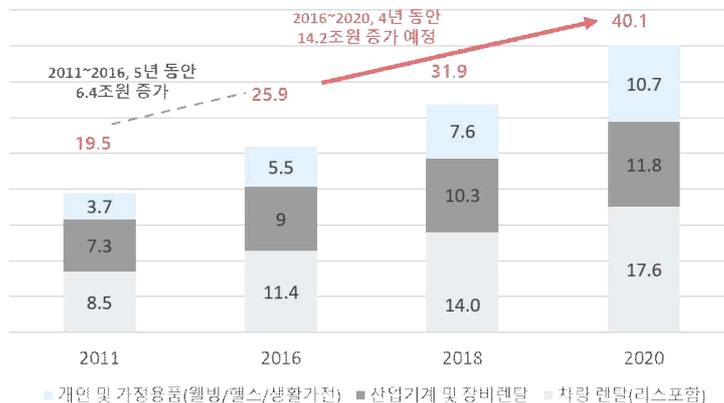
출처: "ICT공유경제 흐름속에서 렌탈산업 진화를 위해 필요한 것". 애플경제. 2019년 06월 11일

- 과거의 렌탈 산업과 또 하나 달라진 점은, 예전에는 제조업체들 위주의 렌탈 서비스였다면 이제는 온라인상의 플랫폼을 중심으로 거래가 이뤄지기 시작함
- '사용권의 공유'라는 큰 차원에서 볼 때 공유경제와 렌탈은 거의 동일한 개념으로 취급되고 있다. 또한 B2C 위주의 렌탈에서 C2C 위주의 렌탈 산업도 발달하면서 렌탈과 공유경제의 경계는 더 희미해지고 있음

□ C2C 사례(일본)

- 일본의 공간 렌탈 플랫폼 '에쿠보 쿠로쿠(ecobo cloak)' - 역 근처에 있는 카페, 미용실, 편의점 등 유휴 공간을 가진 점주들이 플랫폼 상에 공간을 올려 놓는다. 그러면 여행객들이 그곳에 짐을 맡길 수 있게 연결해 주는 플랫폼으로, 짐 크기에 따라 1일 3,000원에서 6,000원 가량의 비용으로 이용할 수 있다. 공유경제 플랫폼으로 봐도 무방함
- C2C 가사대행서비스 TASKAJI는 청소, 쇼핑, 요리, 아이돌봄, 반려견 돌봄등 원하는 가사대행을 선택하면, 유휴 시간을 가진 개개인 들을 연결해 줌

국내 렌탈 시장 규모 추이 (단위: 조원)



출처: "ICT공유경제 흐름속에서 렌탈산업 진화를 위해 필요한 것". 애플경제. 2019년 06월 11일

□ 스마트 홈 IoT 렌탈 시장의 확대

- 렌탈 시장에서는 차량 렌탈(카 셰어링과 1인용 전동모빌리티 보급등에 영향)과 더불어 개인 및 가정용(웰빙, 헬스, 생활가전) 분야에서 성장세가 두드러질 전망이다
- 사물인터넷(IoT) 시장의 성장세도 렌탈 시장의 새로운 성장요인이 되고 있음. IoT 기기의 렌탈 수요가 크게 증가하면서, VR/AR 디바이스(카메라 장비 포함), 스마트워치, 드론 등 IoT 기기의 렌탈 시장이 새로 형성되는 것임
- 세종시 등 스마트시티 시범단지에서 주로 예상되는, 특정 스마트 홈 플랫폼 맞춤형 IoT 기기의 렌탈 시장 확대뿐만 아니라, 스마트 홈 확산에 따른 일반 가정에서의 개별 IoT기 렌탈 역시 점차 확대될 전망이다

□ 율로형 · 양방향 · 맞춤형 렌탈 시장 성장

- 최근 '율로' 트렌드가 확산되면서 자신을 위한 소비를 지향하고 있다. 이에 렌탈 시장에 선 경제적 부담으로 선뜻 구매하기 힘든 제품에 대한 수요가 확대될 전망이다. 전동 휠, 드론, RC카, 콘솔 게임기 등 취미 생활을 위한 고가 제품이나 그림 등 전문 예술분야에서의 렌탈 수요 증가가 예상됨 ²⁶⁾
- 인터넷과 SNS 발달로 단순히 빌리는 렌탈에서 벗어나 제품 정보를 공유하고 개인 소유 물건을 플랫폼 상에서 공유하는 '양방향' 렌탈도 성장이 기대된다. 스마트폰 앱 등 온라인을 통해 사용자와 대여자가 쉽게 매칭이 되면서 성장이 가속화될 전망이다
- 또한 1인 가구와 고령인구 증가 추세가 지속됨에 따라, 향후 1인 가구 맞춤형 렌탈 패키지 상품, 실버 케어 렌탈 서비스 등이 활성화 될 것으로 기대됨

□ 공유 경제의 수익 창출의 위험성

- 공유 경제의 좋은 예라고 할 수 있는 위워크, 쏘카, 에어비앤비 등 성장한 기업들은 생각보다 큰 수익을 얻지 못하고 있음. 이유는 위워크, 쏘카의 경우 기업에서 먼저 초기에 투입 비용을 크게 투자하기 때문에 수익성이 날 때까지의 기간 동안이 길다는 점과 계속해서 사용자를 많이 확보해 성장해야한다는 점이 큰 수익을 얻지 못하는 이유로 꼽힘. 특히나 쏘카의 경우 매출액은 2014년과 비교하면 4년 만에 무려 10배 이상 뛰어오른 규모지만 영업손실은 매년 늘어가고 있고, 순손실 역시 늘어가고 있어 매출이 증가하는 만큼 손실이 확대되는 양상을 보임

26) 한혜영(2018). "소비 트렌드 변화와 B2C 렌탈시장 전망". 하나금융포커스. 제8권 17호



[표] 위워크 및 쏘카 실적 추이

자료 : 위워크, 금융감독원

트렌드 5

공유 렌탈의 진화, 구독 경제(Subscription Economy)

□ 용어 정리

- 신문처럼 매달 구독료를 내고 필요한 물건이나 서비스를 받아쓰는 경제활동을 의미하는 구독경제(Subscription Economy)는 최근 고가의 자동차와 명품 의류 같은 물건뿐만 아니라 식음료 서비스까지 다양한 분야로 월정액 서비스가 확대되고 있음
- 2020년 트렌드 키워드 중 하나인 '스트리밍 라이프(Streaming Life)' 역시 소유하기 보다는 다채로운 경험을 선호하는 의미에서 구독 경제의 일부분이라 할 수 있음
- 공유 경제와 구독 경제는 서로 연결되어 있음. 이전에는 '렌탈'이라고 불렀던 것이 기본적으로 무소유를 전제로 하여 구입비용보다 낮은 비용으로 유형 혹은 무형의 서비스를 제공받지만 구독 경제의 경우 일정 기간 동안 새로운 것을 제공해야하는 점인 '다양성'이 추가될 수 있음



[그림] 구독 서비스 이용 추이 및 이용 비중

출처 : 신한카드

표 4. 구독경제 유형별 특징

	무제한 이용형	정기 배송형	렌탈형
소유권	소유권 이전하지 않음	소유권 이전	소유권 이전하지 않음 (렌탈 기간 종료 시 선택 가능)
재화/서비스의 종류	무형·유무형 결합 콘텐츠, 음악·영상 스트리밍, 전자책, 소프트웨어, 게임 등	주기적 구매하는 필수재나 서비스, 생활품, 집안 청소, 커피, 화장품 등	자동차, 가전 등 내구재, 명품 의류, 그림 등 사치재 포함
특징	월정액 납부 시 무제한 또는 정해진 횟수만큼 서비스 이용	구독료 납부 후, 일정에 따라 재화 또는 서비스 수령	재화를 빌려 사용하면서 구독료를 내고 사후관리 서비스까지 이용
	콘텐츠 일괄 구독으로 소비, 소비자 탐색비용 현저히 감소	생활필수재부터 큐레이션 기능이 가미된 화장품, 취미용품 등으로 확대 중	구입 비용이 높고 사후관리 전문성이 필요한 내구재 및 사치재 위주

자료: 대신증권 리서치센터

출처 : 대신증권 리서치센터

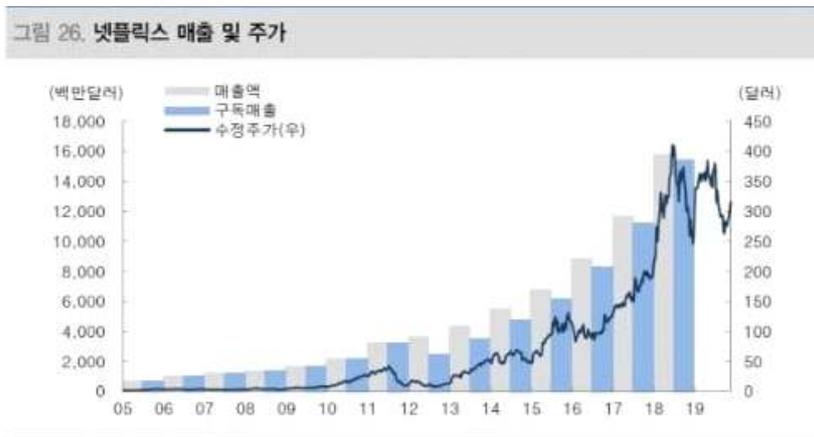
□ 성장하는 구독 경제 시장 - 영상 콘텐츠

- 무제한 스트리밍 영상을 제공하는 넷플릭스의 성공 이후 한국에서는 왓챠 플레이, 옥수수, 폭 등 여러 플랫폼들이 등장하고 성장하고 있음. 구독 서비스의 경우 한번 돈을 내면 중단하기 어렵다는 장점이 있지만 구독자에게 지속적인 만족감을 줘야 한다는 단점도 존재함. 그렇기 때문에 넷플릭스는 2012년 드라마 시리즈가 자동 연속 재생되는 시스템을 도입했고, 드라마 시리즈를 시청할 때 한 편이 끝나면 드라마 앞뒤의 주제가나 엔딩 크레딧 등을 건너뛰고 바로 다음 편이 재생되도록 하는 등의 시도를 하는 중임



[그림] 대표적인 동영상 콘텐츠 스트리밍 앱 '넷플릭스', '왓챠플레이', '폭', '옥수수'

[표] 넷플릭스 매출 및 주가



자료: Netflix, 대신증권 리서치센터

자료 : 대신증권 리서치센터

(한겨레 - 빠져드는 '몰아보기', 넷플릭스에 담긴 행동경제 2020.03.04. 김윤지 한국수출입은행 해외경제연구소 연구위원)

□ 성장하는 구독 경제 시장 - 전자책 (e-book)

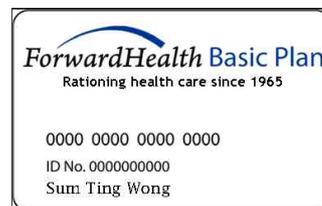
- 기존의 종이책이 종이를 재료로 하여 제조되는 것과는 달리 컴퓨터 등의 전자 단말기를 통해 제조되는 새로운 개념의 책이며 최근에는 종이에 인쇄된 글씨만큼이나 선명하게 표시되는 문자로 책을 읽을 수 있는 전자책 단말기가 개발되어 종기와 같은 가독성으로 편안하게 책을 읽을 수 있음. 이러한 e-book도 정기적으로 요금을 내고 다양한 책 콘텐츠를 언제 어디서나 구독할 수 있음



[그림] 대표적인 구독경제형 e-book 앱 '밀리의 서재'

□ 성장하는 구독 경제 시장 - 헬스 케어

- 미국에서는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 5G의 보급과 함께 실리콘밸리를 중심으로 의료 서비스업 분야가 새롭게 구독 경제 시장의 모델로 떠오르고 있음. 샌프란시스코에 위치한 메디컬 스타트업 포워드(Forward)는 보험이 없어도 정기 구독(월 정액료 149달러)을 통해 24시간 건강검진을 받을 수 있는 의료 서비스를 제공함. 첨단 장비와 최신 유전자 분석기법을 통해 환자의 상태를 진단하고 다양한 질병 가능성을 판단하는 것은 물론 AI 시스템 기술로 치료법 및 건강관리법을 제공하고 지속적으로 건강 이력을 관리함



[그림] 대표적인 구독경제형 헬스케어 프로그램 'Forward Health Care'

(의학신문 - '헬스케어'도 구독시대, 비용 경쟁력과 만족도 극대화 2020.03.13. 오인규 기자)

□ 성장하는 구독 경제 시장 - 식품 및 생필품

- 최근 국내 유통·식품 업계에서 구독서비스를 선보이는 업체가 늘고 있음. 빵이나 휴지, 맥주, 막걸리, 칫솔 등 다양한 제품들이 구독형태로 제공되고 있음. 소비자의 입장에서는 매번 일일이 구매해야하는 번거로움에서 벗어날 수 있고 정기 구독의 경우 대부분 할인된 가격으로 적용되어 돈을 아낄 수 있음. 신세계는 최근 업계 최초로 베이커리 월정액 서비스를 선보여 한 달에 5만원을 선 결제하면 매일 빵을 하나씩 받을 수 있으며 이 경우 정가의 1/3 수준에 구매하는 셈임. 2018년부터 정기배송 서비스를 해온 제주삼다수의 경우 최근 앱 주문이 1000만 병을 돌파하고 아모레퍼시픽의 경우 지난해 말 오설록 브랜드를 통해 정기구독 서비스를 선보여 월 29,000원을 내면 매달 가장 마시기 좋은 차를 제공함
- 미국 글로벌 프랜차이즈 업체 '버거킹'은 지난 3월 '커피 구독' 서비스를 출시함. 한 달에 단돈 5달러(약 6000원)만 내면 매일 버거킹 매장에서 커피 한 잔을 마실 수 있는 서비스임. '주류 구독' 서비스도 일본에서 성황중임. 월 3000엔(3만원)만 내면 언제든지 술을 무제한 제공하는 술집이 나옴. 국내 스타트업 데일리샷 등도 월 9900원에 '하루 한 잔' 서비스를 출시해 서울 강남·신촌 일대 술집에서 맥주나 칵테일을 즐길 수 있음



[그림] 구독 경제의 예 : 오설록 차 구독, 버거킹 커피 구독

□ 성장하는 구독 경제 시장 - 모빌리티

- 현대자동차는 월 최대 2회 차종 변경이 가능한 '현대 셀렉션' 프로그램을 제공함. 현대 셀렉션은 월 단위 이용 요금 72만원을 내면 주행거리 제한 없이 쏘나타, 투싼, 벨로스터 중에서 원하는 차량으로 매월 최대 2회씩 교체해 탈 수 있는 프로그램임. 또한 대형 SUV 팰리세이드, 그랜드 스타렉스 리무진, 코나 EV 중 1개 차종을 월 1회, 48시간(2일) 동안 이용할 수 있는 혜택도 함께 제공해 상황과 용도에 맞게 다양한 차종을 경험할 수 있도록 업데이트해나갈 예정임. 이 프로그램은 복잡한 절차 없이 모바일 앱을 통해 계약-결제-차량교체-반납의 모든 과정을 원스톱으로 진행할 수 있도록 함. 기아 자동차 역시 2020년 트렌드 키워드로 꼽히고 있는 '스트리밍 라이프(Streaming Life)'에 착안해 기아차가 고객 니즈에 부응하려고 새롭게 선보이는 구독형 구매 프로그램을 내놓음

(<https://www.etnews.com/20190426000060>, <http://www.gyotongn.com/news/articleView.html?idxno=311781>)

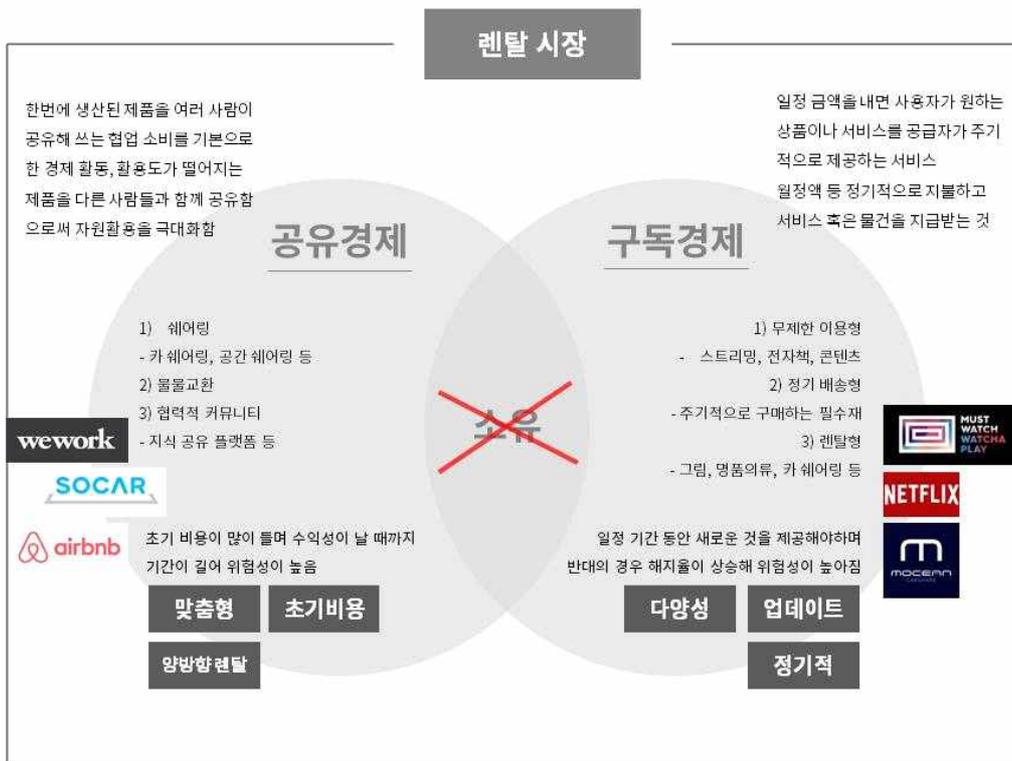


[그림] 모빌리티 구독 경제의 예 : 현대 셀렉션, K9 셀렉션

□ 구독 경제의 수익 창출의 위험성

- 구독 경제의 경우도 공유 경제처럼 수익 창출에 위험성이 존재함. 앞서 지난 2016년 SK 플래닛은 의류 구독 서비스인 '프로젝트 앤'을 선보였다가 수익성을 이유로 1년 반 만에 사업을 접음. 사업 시작 6개월 만에 회원 수가 10만 명을 돌파하는 등 인기를 끌었지만 인기 있는 의류의 경우 예약이 어렵고 기업 입장에서는 신제품을 계속 구입하느라 비용이 많이 드는 등의 서비스에 대한 불만이 늘면서 해지율이 빠르게 증가하며 실패했다고 전해짐. 콘텐츠나 소프트웨어가 아닌 재화와 서비스의 경우 변동비용 관리가 사업 성패의 관건이라 판단함

(비즈니스 위치, Inside Story, 2020.01.30. '빵·막걸리·차 ... 이제 식품도 '구독 경제')



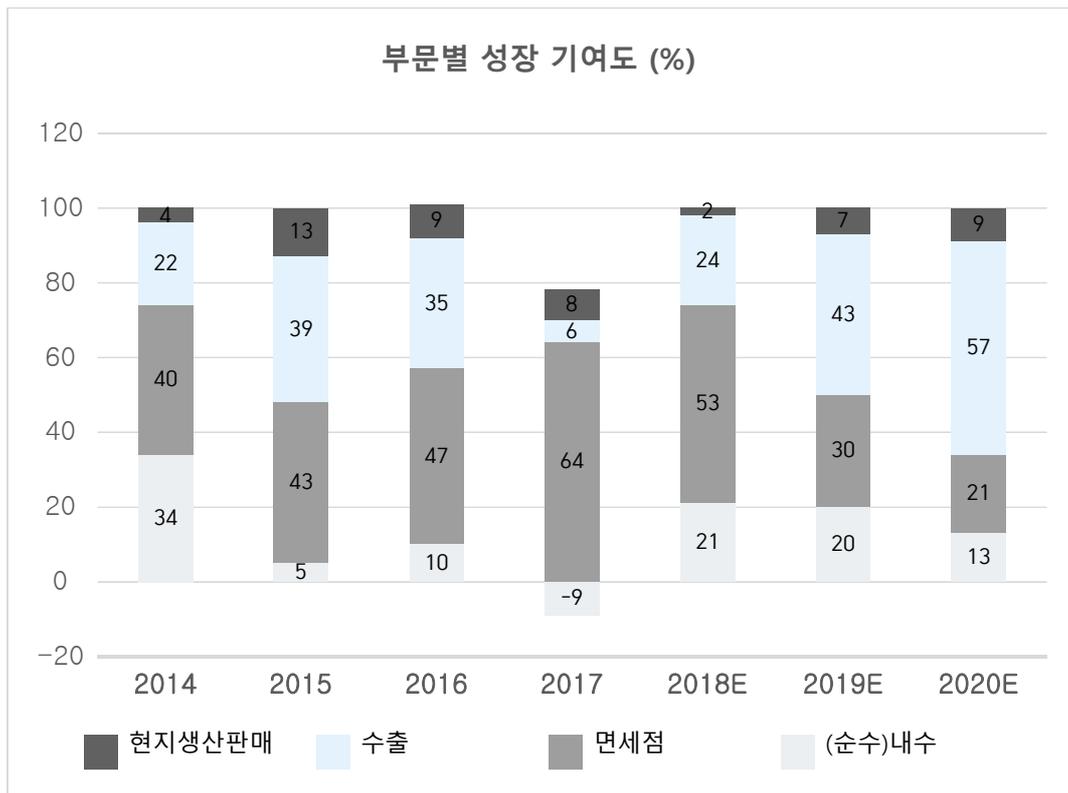
[그림] 공유경제와 구독경제 특징

□ 배경

- “물광 피부는 맑고 투명한 피부를 말함. 그것은 젊음의 상징이고 한국에서 수많은 사람들이 선망하는 것이다” <피치앤렐리 설립자 '얼리사 윤'>
- 한국여성은 “전체 소득에서 화장품과 미용에 지출하는 금액의 비중이 미국 여성의 2배”다. 아울러 시장이 여성을 넘어 확대되고 있음. 이미 한국 남자들은 전 세계 남자중에서 피부관리에 가장 많은 돈을 씀<BBC 보도>

□ 한국 화장품 산업 성장세 지속

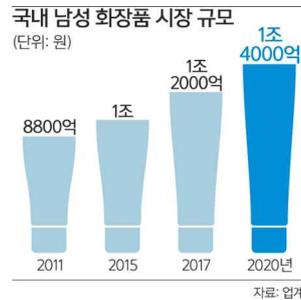
- 삼성증권은 “2019년 한국 화장품 산업은 전년 대비 13% 성장이 예상된다”며 “중국 소비 위축 리스크에도 불구하고 여전히 두 자릿수의 높은 성장세를 유지할 수 있을 것”이라고 내다봤음. 이는 국내 면세점 매출이 주춤한 가운데 수출이 크게 성장할 것으로 기대되기 때문임



출처: “K뷰티 건재..한국 화장품산업 올해 13% 성장-삼성”. 이데일리. 2019년 01월 03일

□ 남자도 화장하는 시대, 그루밍족²⁷⁾

- 여성의 뷰티(beauty)에 해당하는 남성의 미용용어로, 마부(groom)가 말을 빗질하고 목욕을 시켜주는 데서 유래한 신조어. 패션과 미용에 아낌없이 투자하는 남자들을 가르키는 데, 이들은 자신을 돋보이게 하기 위해서는 피부와 두발, 치아 관리는 물론 성형수술까지 마다하지 않을 정도로 자기 관리를 함
- 시장조사기관 유로모니터의 최근 연구 결과에 따르면, 국내 남성의 1회 평균 화장품 구매액은 약 55,000원으로 세계 1위에 오름. 이처럼 국내 남성 소비자들의 뷰티 관심도가 높아짐에 따라 남성 화장품 시장도 연일 성장 곡선을 달리는 가운데, 2020년에는 시장 규모가 약 1조 4000억 원에 이를 것으로 예측됨



[그림] 국내 남성 화장품 시장 규모

□ 코리안 뷰티 ²⁸⁾

- 최근 몇 년 사이에 한국은 미용과 피부관리 트렌드를 주도하는 국가로 급부상 했음. 일명 '물광피부'는 재력과 우월함을 과시하는 새로운 상징이 되었음
- 작은 모공과 '자연스러운' 완벽함을 추구하는 한국식 미의 기준이 세계적으로 여성의 미모를 평가하는 새 기준으로 편입되었음
- 코리안 뷰티식 화장법은 평균적으로 10단계에 걸쳐 완성되기 때문에 고급 매장과 체인점을 막론하고 예전보다 훨씬 많은 제품들을 취급하고 있음
- 코리안 뷰티를 말할 때 빼 놓을 수 없는 것은 충격적이라고 할 정도로 많은 한국의 성형수술건수임. 2015년 <뉴욕커>에서 한국의 성형열풍을 소개하며 "일각의 추정에 따르면 한국은 세계에서 1인당 성형 수술 횟수가 가장 많은 나라"라고 보도했음

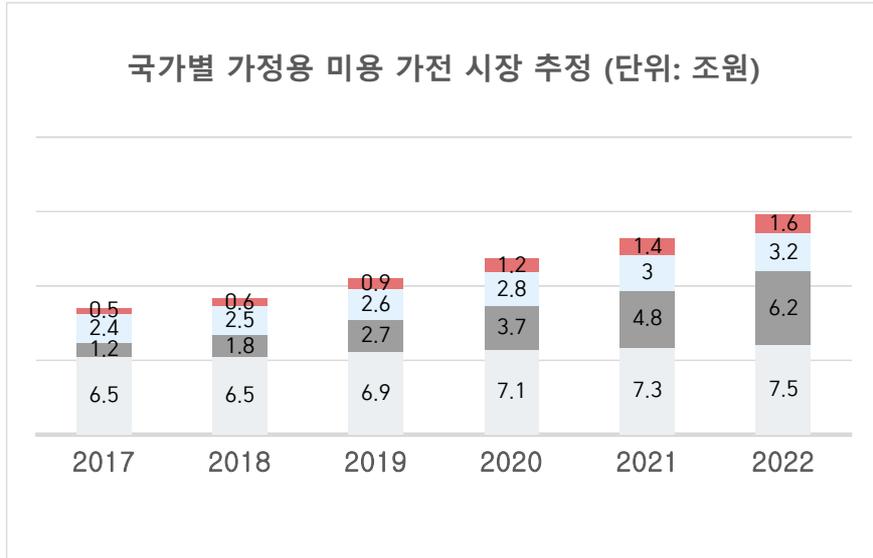
□ 스마트 뷰티

- 차세대 화장품 트렌드는 이른바 스마트 뷰티로 요약된다. 최근 국내외 화장품업계에서 뷰티와 정보기술(IT)의 융합이 한창임. 스마트 뷰티 혹은 뷰티테크로 불리는 이 흐름은 화장품 시장에서 새로운 소비 형태로 자리 잡으며 전체 시장에 긍정적인 효과를 불러올 것으로 예상됨
- 2017년 기준 글로벌 미용 가전 시장은 약 30조원임. 전체 글로벌 화장품 시장의 5.3%에

27) 패션과 미용에 아낌없이 투자하는 남자들을 일컫는 신조어

28) 마크 펜, 메러디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트. P.329

불과한 아직은 작은 시장이지만 2022년에는 42조원 수준으로 성장할 것으로 전망됨. 연평균 7.6%의 성장률로, 화장품 시장 연평균 성장률인 5.3%보다 높음. 특히 글로벌 미용 가전 시장 1위 미국에서 2014년부터 2017년까지 연평균 3.8% 성장률을 기록 중임

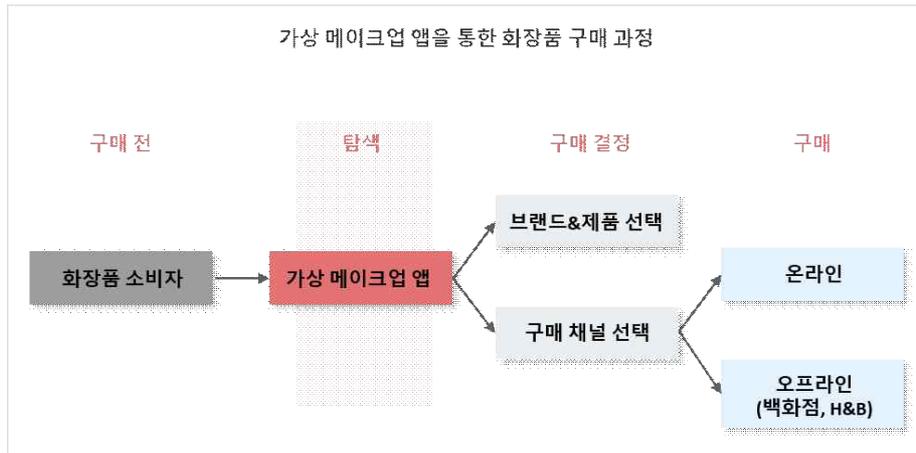


출처: "스마트 뷰티 시장 최후의 승자는 누구?". 한국경제매거진. 2019년 04월 03일

- 가정용 미용 가전 시장은 화장품 시장과 피부과·클리닉 시장의 중간 지점에서 형성됨. 미용 가전 시장이 출현하게 된 배경은 합리적인 소비 문화로 값비싼 피부과·피부관리실 대신 홈 뷰티에 대한 관심이 높아진 데 있음. 가정용 미용 기기의 장점은 경제성·휴대성·편의성 등에 있음. 시간과 장소에 구애받지 않고 집에서 시술하며 다양한 용량과 제형으로 반복적으로 사용할 수 있다는 점에서 인기를 누림²⁹⁾
- 미용 가전의 카테고리는 크게 5가지로 구분할 수 있음. 보디 면도기, 전동 세안 기기, 헤어 케어 기기, 치아 케어 기기, 기타에 해당함. 그중 가장 높은 비율(35%)을 차지하는 헤어 케어 기기는 헤어드라이어를 생각하면 됨. 성장률이 가장 높은 카테고리로는 전동 세안 기기이며, 2017년 이후 미국 미용 가전의 성장을 주도하고 있음
- 새로운 소비 플랫폼, 가상 메이크업 앱
 - 가상 메이크업 애플리케이션(앱)도 미래 화장품 소비의 새로운 촉매제가 될 것으로 보임. 가상 메이크업 앱은 얼굴 인식 기술을 활용해 개개인에게 알맞은 화장품을 선택해 주는 서비스임. 휴대전화 카메라로 얼굴을 스캔하면 립스틱·아이라이너 등 다양한 화장품으로 가상 체험이 가능하고 개인의 피부 톤에 맞는 메이크업과 해당 제품을 추천해 주고 있음
 - 가상 메이크업 앱의 상당수는 메이크업 중 마음에 드는 제품을 선택하면 상품 구매 페이지로 연결됨

29) “中, 뷰티시장도 이제는 ‘미니멀 라이프’가 대세”. KOTRA 해외시장뉴스, 2019년 04월 03일에 의하면 중국 뷰티 시장에도 ‘미니멀 라이프’가 인기 물의를 하면서 전문 뷰티숍에 가지 않고, 기기를 사용해 스스로 외모를 관리하는 ‘홈케어 뷰티’가 새로운 트렌드로 떠오름.

지로 이동하는 기능을 가지고 있음. 최근 메이크업뿐만 아니라 헤어스타일·패션·리빙 등 뷰티와 관련한 전반적인 솔루션을 제공하는 기능이 강화되는 추세임. 이 같은 가상 메이크업의 출현으로 소비자들은 매장을 방문하지 않아도 화장품을 구매할 수 있고 얼굴에 직접 발라보지 않아도 얼굴에 맞는 화장품을 선택할 수 있게 되었음



출처: "스마트 뷰티 시장 최후의 승자는 누구?". 한국경제매거진. 2019년 04월 03일

- 화장품 회사들이 가상 메이크업 앱 개발과 제휴에 힘을 쏟는 이유는 가상 메이크업 시장이 새로운 소비 시장의 중심축이 될 것으로 예상하기 때문임. 앱을 이용하는 이용자 수가 많을수록 기업의 수익 창출의 기여도가 커짐. 이는 가상 메이크업 상장 회사인 중국의 메이투 사례를 통해 알 수 있음. 이미 글로벌 화장품업계는 가상 메이크업 앱 경쟁에 돌입했음
- 스마트 뷰티 키워드는 향후 화장품 소비의 새로운 촉매제가 될 것으로 예상된다. 국내에서도 스마트 뷰티 시장을 주목하고 있음. 특히 미용 가전 시장에서는 LG전자·LG생활건강·아모레퍼시픽·에이블씨엔씨·셀리턴 등에서 관련 제품을 출시했음. 일본은 파나소닉·샤프·히타치뿐만 아니라 중소기업까지 자체 미용 가전 브랜드를 론칭하는 상황임. 다양한 업종에서 크고 작은 플레이어들이 뛰어 들고 있는 만큼 향후 스마트 뷰티 시장의 판도 변화가 주목되었음

트렌드 7

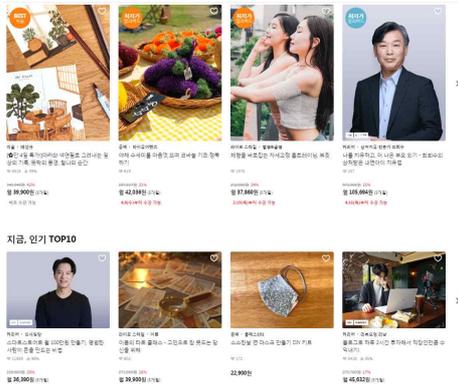
어제보다 더 나은 나...업글 인간(Upgrade people)

□ 용어 정리

- 단순한 성공이 아닌 성장을 추구하는 자기개발형 인간을 뜻하는 말. 삶 전체의 질적 변화를 추구하고 어제보다 더 나은 나를 만들어 가는 사람들을 말함. 이들은 타인과의 경쟁에서 이기려는 단순한 스펙이 아니라 삶 전체의 커리어를 관리해감으로써 '어제보다 더 나은 나'를 만드는 것을 중시함. 트렌드 코리아 2020에서는 "평생 직장 개념이 무너지고 고령화가 급속히 진행되며 인생과 경력 관리의 패러다임이 달라지고 있다"며 "삶의 질적 변화를 위해 소비자들이 자신을 성장시키고 노력하는 트렌드가 계속될 것"이라고 내다봄

□ 워라밸과 함께 하는 취미

- 개인의 일(Work)과 생활(Life)이 조화롭게 균형을 유지하는 상태를 의미하는 워라밸은 원래 일하는 여성들의 일과 가정의 양립에 한정되어 사용하다가 노동관의 변화와 라이프스타일의 다양화를 배경으로 남녀, 기혼·미혼을 불문하고 모든 노동자를 대상으로 하는 워크 라이프 밸런스라고 하는 개념으로 발전함
- 주 52시간으로 단축된 노동시간으로 인해 상대적으로 생활의 시간이 많아진 직장인들은 자신을 위한 취미 시간을 늘려가고 있음
- 재능 공유 플랫폼은 프리랜서의 재능 거래를 중개하는 스타트업임. 주로 각 분야에서 전문성을 갖춘 프리랜서나 소상공인들이 판매자 등록을 신청하면 플랫폼 측에서 경력과 자격증, 포트폴리오 등 전문성 확인을 거친 뒤 승인하며 분야는 악기나 외국어, 미술 등 취미 생활부터 청소나 인테리어, 결혼 준비까지 다양함. 대표적인 플랫폼인 크몽은 2016년 11월 기준 누적거래액이 100억 수준이었던 것이 지난 해 10월 1000억을 달성함. 온라인 취미 플랫폼인 '클래스 101'은 주변에서 쉽게 배우지 못한 취미들을 인터넷 강의 혹은 직접 방문해 배울 수 있으며 업계의 거장들이 재능과 지식을 나누기 위해 클래스를 개최하는 등의 새로운 취미 생활 형태를 보여줌.



[그림] 새로운 취미 생활 형태를 보여주는 취미 플랫폼 사이트 '클래스 101'

출처 : 온라인 취미 플랫폼 클래스 101

트렌드 8

초연결성과 생활환경 컴퓨팅

□ 용어정리

- "이제 모든 것이 하나로 이어진 초연결 미래가 열린다!"
다보스포럼, CES(세계가전박람회), MWC(세계모바일전회)가 공통으로 지목한 2019년 최대 화두 '초연결' 30)
- "생활 환경 컴퓨팅(ambient computing)은 생활환경속 전자기기들이 서로 데이터를 주고

30) "초연결은 캐나다의 사회과학자인 아나벨 관하스와 배리 웰먼에 의해 고안된 용어로 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사물이 연결되어 상호 커뮤니케이션할 수 있는 상태를 말한다."

받으며 인간의 필요를 충족시키는 것”

□ 5G에 대한 기대

- 유명민 과학기술정보통신부 장관은 “5G는 자율주행·무인로봇·홀로그램 등 그동안 상상속에서만 머물던 서비스를 현실에서 실현하고 다양한 산업과 융합을 통해 새로운 혁신과 부가가치를 창출하게 될 것”이라고 함.
- 5G는 초고속·초저지연·초연결성·고신뢰를 바탕으로 자율주행자동차를 상용화하고 가상현실(VR)기기로 야구장에 순간 이동하는 경험을 제공한다. 초연결 도시인 스마트시티를 구현하고 공장시스템을 센서로 연결해 실시간 데이터를 주고 받음.
- 5G 각종 사물인터넷(IoT)에서 발생하는 100만개 정보를 순식간에 클라우드에 올리고 순식간에 인공지능(AI)으로 분석해 결과를 다시 실시간으로 제공함.

□ 초연결되는 생활 환경 컴퓨팅 31)

- 모바일 단말기조차 필요 없는 생활 환경 컴퓨팅이 이미 실현되고 있다. 인공지능, 그리고 5G는 현대사회의 초연결성을 더욱 공고히 할 전망이다

트렌드 9

가까워진 디지털 헬스케어

□ 코로나19 및 미세먼지로 인한 대기오염이 가져온 건강 걱정

- 코로나19사태, “없는 거보단 낫다” ... 공기청정기, 불안 심리에 관심 폭증

신종 코로나바이러스(코로나19)가 전국으로 확산하자 공기청정기 제품에 대한 관심이 증가하고 있음. 공기청정기가 코로나19를 예방해주지 않지만 소비자 불안심리가 작용한 것으로 분석됨. 미세먼지 등으로 인한 봄철 성수기와 더불어 관심은 지속 상승할 전망이다.

12일 글로벌빅데이터연구소에 따르면 ‘공기청정기’를 키워드로 한 올해 온라인 정보량은 1월과 지난달 각각 10만9000건, 16만7200건으로 조사됨. 이는 전년 동기(1월 8만9000건·2월 6만9000건) 대비 각각 22.1%, 139.8% 증가한 수치임



[표] 전년 대비 공기청정기 소비자 관심도 비교

출처 : © 글로벌빅데이터연구소

31) 마크 펜, 메러디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트. P.229, P.254, P.256

- 2020년 1~2월 제조사별 관심도를 조사한 결과 LG전자, 삼성전자, 위닉스, 샤오미, 다이슨, 코웨이 순이었음

[표] 공기청정기 제조사별 정보량



출처 : 글로벌빅데이터연구소

- 2020년 1월은 단순히 중국 우한지역 중심에서 발생하는 바이러스인 줄만 알았던 코로나19가 국내로 들어오며 첫 확진자가 발생했던 달임. 중국에서 첫 사망자가 나오기도 했으며 이후 급속도로 퍼지기 시작한 코로나19는 지난달 말 대구 신천지예수교회에서 31번째 확진자와 접촉한 환자가 무더기로 발생하며 확진자가 1000명을 돌파하기도 함. 불안한 소비자 심리가 높아지며 공기청정기에 대한 관심이 더불어 증가함.
- 업계에서는 코로나19·봄철 성수기·공기청정기 성능 강화 등의 영향으로 당분간 공기청정기에 대한 관심은 지속적으로 증가할 것으로 전망하고 있음. 삼성전자·LG전자·위닉스 등은 올해 강화한 공기청정기 성능을 선보임. 코로나19가 확산하기 이전부터 설계됐던 제품들로 미세먼지 등으로 인해 실내 청정에 대한 관심이 높아지자 한 단계 높아진 청정력을 탑재한 제품을 출시한 것임. 삼성전자는 공기청정기 '무풍큐브'의 필터시스템을 강화해 99.999% 수준의 집진 효율을 구현했고 필터 수명을 최대 2배로 늘렸다. LG전자의 'LG 퓨리케어 360°'은 한국건설생활환경시험연구원(KCL)의 공기청정기 미세먼지제거능력 실험에서 30세제곱미터(m³) 내 있는 극초미세먼지를 약 11분 만에 99.999% 제거함. 위닉스의 프리미엄 공기청정기 '타워 X'는 초미세먼지는 물론, 생활악취와 유해가스까지 걸러주는 마이크로 에어케어 시스템을 탑재했으며, 특히 삼성전자·LG전자·위니아딤채는 '사계절 가전'을 노리는 에어컨 신제품에 공기청정기 못지않은 성능을 탑재했다. 전자제어헤파필터(IFD)·이오나이저·탈취필터·극세사필터를 통한4단계 청정시스템으로 한국공기청정협회의 공식 인증(CAC인증)을 획득함.

출처 : 데일리안 2020.03.12. 이도영 <https://www.dailian.co.kr/news/view/875187?sc=Naver>

- 국내 역시 봄철 미세먼지와 코로나19 영향으로 실내 공기질에 대한 관심이 높아지면서 공기청정기 수요가 급증하고 있음. 공기청정기가 코로나19 바이러스 전염을 예방해주지는 않지만 소비자들의 불안 심리가 작용하면서 수요가 늘고 있음. 이마트는 공기청정기 매출이 지난해 전년 대비 56.6% 성장한 가운데 2020년 1월~2월도 41.5%의 높은 상승률이 보이고 있다고 밝힘. 이에 따라 업계에서는 올해 국내 공기청정기 시장 규모가 400만대 수준까지 늘어날 것으로 예상함. 공기청정기 시장은 2016년 100만대, 2017년

150만대, 2018년 210만대, 2019년 350만대 수준으로 급속히 성장함. 통상 봄철에 황사와 미세먼지 영향으로 수요가 늘어나지만, 최근 공기 질에 맞춰 필터를 선택할 수 있는 생활 맞춤 필터를 적용해 생활 환경에 따라 필요한 필터를 선택할 수 있도록 기능을 세분화함.

출처 : 디지털타임스 2020.03.12. 이미정

http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2020031202109932039006&ref=naver

- 코로나19사태를 먼저 겪은 중국 시장의 경우, 건강 위해 뜨는 산업 생겨나...의류건조기, 가정용 살균소독제, 건강기능식품(비타민제, 포도씨추출물 등), 짧은 동영상 플랫폼(요가 비디오편, 취미 인터넷클래스 등), 비접촉 비즈니스 '무인 사업' (무인택배로봇, 무인점포, 인공지능 건강관리 앱 등) 등 대부분이 '건강'과 관련된 산업이며 특히나 전염성이 강한 바이러스이기 때문에 건강 관리를 타인과 접촉하지 않고 진행하는 '무인 사업'이 급성장 중임



[그림] 통로 결제 시스템, 징동 배송로봇

CHINA LAB 차이나 랩 2020.03.05. https://blog.naver.com/china_lab/221826966128

- 헬스케어 프로그램의 성장과 발전 가능성

SK텔레콤이 헬스케어 신사업을 시작하여 정보통신기술(ICT) 역량을 바탕으로 빠르게 성장시키기 위해 SK텔레콤 내 헬스케어 사업부를 분사, 관련 파트너들과 합작사를 세움. 인바이츠헬스케어 이사회는 ICT를 활용한 개인의 만성질환 관리 플랫폼구축에 주력하며 SK텔레콤이 개발한 당뇨병 관리 플랫폼 '코치코치당뇨' 운영을 시작으로 연내 심혈관, 호흡기, 뇌질환 등 지속적인 관리가 필요한 각종 만성 질환의 관리를 돕는 개인용 종합 건강관리 플랫폼을 출시할 계획임. 또한 병원 등 각종 의료 기관의 운영혁신을 돕는 스마트 솔루션 출시도 준비하고 있으며 다양한 의료 용품의 구매, 관리를 돕는 스마트 MRO(maintenance, repair and operation) 사업을 통해 의료 기관의 운영 업무 부담을 절감, 효율적 운영을 지원할 방침임 (<http://www.ddaily.co.kr/news/article/?no=192849>)
- 2019 CES에 등장한 Electronic Caregiver사의 Addison Care는 집에서 풀타임으로 헬스케어센터와 연결해 관리받을 수 있는 프로그램임. 프로그램 내 캐릭터는 실제와 흡사한 모습으로 사람을 응대하기 때문에 편안함을 주며, 헬스케어를 해주는 음성인식 인공지능 시장을 확장시키는 계기가 됨



[그림] Electronic Caregiver사의 Addison Care의 한 장면

- 中, 2020년 3월 4일 알리건강(阿里健康)은 티몰(T-mall)과 협력하여 만성질환 진료 프로젝트를 출시
- 신종 코로나바이러스를 한국보다 일찍 겪은 중국은 코로나19를 겪은 뒤 소비자들의 심리가 '건강관리'로 집중되자 알리바바에서는 '알리 건강관리 앱'을 개발해 개인이 가지고 있는 만성 질병 등을 진단해 티몰 상점에서 처방약을 구매할 수 있도록 하고 정기적으로 건강관리자(약사, 영양사)를 통해 치료 상황 체크가 가능하도록 하는 등의 기능을 갖추게 됨



[그림] 알리바바에서 제작한 알리건강
(중국산업경제정보망(中國產業經濟信息網) (2020 3. 6), 신량재경)

- 내 손 안의 주치의...스마트 헬스케어 앱

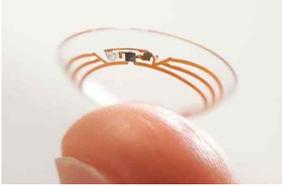
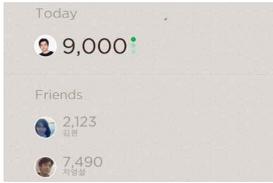
'스마트 헬스케어(Smart Healthcare)'란 개인의 건강과 의료에 관한 정보, 의료 기기, 시스템 및 플랫폼을 다루는 IT 의료 서비스를 말함. 각종 정보 기술과 보건 의료 정보를 연결해 언제 어디서나 질병을 예방하고 진단하며 치료 및 사후 관리까지 하는 서비스임. 헬스케어 기기는 건강관리를 위해 생체 신호를 측정하는 체온계, 혈압계 등의 의료 기기로부터 수면의 질, 활동량 등을 체크하는 스마트 밴드와 같은 웨어러블 기기까지 다양함



[그림] 병원을 미리 예약할 수 있는 헬스케어 앱 '똑똑'

○ 스마트한 헬스케어! 유용한 앱&웨어러블 기기

헬스케어 앱	내용
	<p>아이루씨르는 언제 어디서나 체지방률을 측정할 수 있게 해주는 휴대용 체지방 측정기이다. 작은 크기와 가벼운 무게, 쉬운 사용법을 갖춰 손쉽게 이용할 수 있는 것이 특징이다. 스마트폰의 이어폰 단자에 기기를 연결한 후 전용 앱의 안내절차에 따르면 끝! 체지방률뿐만 아니라 체지방량과 근육량, 체질량지수까지도 측정해준다. 또한 종합적인 체형 판정과 현재의 몸 상태 및 그에 따른 음식, 운동 처방에 대한 정보를 제공해주어 체지방 관리에도 도움을 준다.</p>
	<p>iHealth의 무선 스마트 혈당계는 측정된 혈당 수치가 블루투스를 통해 무선으로 스마트폰에 자동으로 저장되는 제품이다. 혈당 시험지를 본체에 끼운 후 채혈기를 이용해 혈당 수치를 측정하며, 전용 앱을 통해 측정된 당 수치를 관리하고 공유할 수 있다. 측정된 데이터는 iHealth의 클라우드 계정에 저장되며, 현재는 iOS 만 지원하고 있다.</p>
	<p>병원에 가면 기본적으로 측정하고, 스스로 우선적으로 관리해야 하는 것 중 하나가 혈압이다. Withings의 스마트 혈압계는 기존의 혈압측정기와 비슷하지만 가볍고 부피가 작아 휴대할 수 있는 제품이다. 혈압뿐만 아니라 심박수도 함께 측정되며, 측정된 데이터를 전송, 공유할 수 있다는 점에서 편리하다. 안드로이드 4.0, iOS 6 이상에서 사용할 수 있다.</p>
	<p>Wello는 두 개의 심전도 측정용 접점과 센서가 내장된 스마트폰 케이스이다. 케이스에 있는 전원을 켜고 가로 모드로 ECG 접점과 센서를 잡고 있으면 체온 및 혈압, 심전도 등 건강 관련 다양한 수치를 측정할 수 있다. 측정된 정보들은 저장 및 공유가 가능하며, 사용자를 추가로 등록할 수 있어 하나의 Wello로 온 가족의 건강 정보를 관리할 수 있다.</p>
	<p>스마트 알약 디스펜서는 28회 분량의 알약을 회차 별로 분리해 담을 수 있는 알약 통이다. 약을 복용할 시간이 되면 시각, 청각적인 알람을 울려 사용자에게 복용시간을 알려주며, 약을 복용하지 않으면 자동으로 전화를 걸어 다시 한번 인지시켜준다. 전화를 받지 않을 시 저장된 모든 연락처로 이메일 및 문자 메시지를 보내는 기능도 갖추고 있다. 복용 기록은 무선으로 서버에 전송되어 복용관리가 수월하다.</p>

	<p>스마트 콘택트렌즈는 전 세계의 당뇨병 환자들을 위한 스마트 기기이다. 해당 기기는 매초 눈물에서 당 수치를 측정하고, 이를 자동으로 스마트폰 등에 전송한다. 당 수치가 정상 범위에서 벗어나려고 할 때에는 착용자가 이를 인지할 수 있도록 렌즈 내의 LED로 알려주기도 한다. 현재 프로토타입으로 테스트가 진행되었으나 아직은 실용화 단계에 미치지 못한 것으로 알려졌다.</p>
	<p>눔 워크 만보기는 간편하게 걸음 수를 측정해주는 앱으로, 스마트폰의 중력센서를 사용하여 설치와 동시에 측정이 시작된다. GPS를 사용하지 않기 때문에 배터리 소모가 거의 없으며, 지하 및 실내에서도 계속 측정이 이루어진다. 필요한 경우 측정을 멈추고 재시작 할 수 있으며 주변 친구들과 목표를 공유하며 좀 더 즐겁게 걸을 수 있다.</p>
	<p>물 한 잔의 기적은 물 마시는 습관을 기르고, 마신 물의 양을 기록하도록 돕는 앱이다. 매번 마시는 물의 양을 기록하면 하루 동안 물을 마신 횟수와 시간대 등을 정리해서 표시해준다. 하루 목표량 및 일회 음용 기본값 등을 자신에 맞게 설정할 수 있으며, 월간 통계를 통해 목표 달성 여부 및 성취도를 확인할 수 있다.</p>
	<p>블루 라이트 차단 스크린 필터는 스마트폰, TV, PC 등에서 나오는 유해한 불빛을 차단해주는 앱이다. 블루 라이트를 차단하는 기능뿐만 단순한 앱으로, 필터 사용 여부, 차단율, 필터 색상을 상황에 맞게 조절하여 이용할 수 있다. 필터 사용 시 라이트 차단 기능이 지속되며, 동작이 가볍고 용량이 작아 다른 앱들을 실행시켜도 문제없이 이용할 수 있다.</p>
	<p>Hint는 전문서적 500권 분량의 음식 영양 데이터를 기반으로 목적에 맞는 음식들을 추천해주는 앱이다. 각종 질병 및 목적을 위해 좋은 음식들을 추천해주며 몇몇 음식에 좋아요를 누르면, 사용자의 입맛에 맞춰 음식 정보를 제공해준다. 해당 음식에 대한 효능은 물론, 요리법과 영양정보까지 한눈에 볼 수 있어 유용하다.</p>

□ 100세 인생

- 고령인구 비율이 높아지고 있는 나라에서는 각종 사회보장제도에 대한 재점검과 더불어 퇴직연령 연장에 대한 논의가 필요한 시점임.
- 노인들의 '접근 편의성'을 키운 정보와 통신기술이 속속 등장하고 있고, 노인 간호 로봇과, 로봇간호사(일본)가 사용되고 있음.

트렌드 10 현대인의 고질적 '증후군' 증가

□ 배경

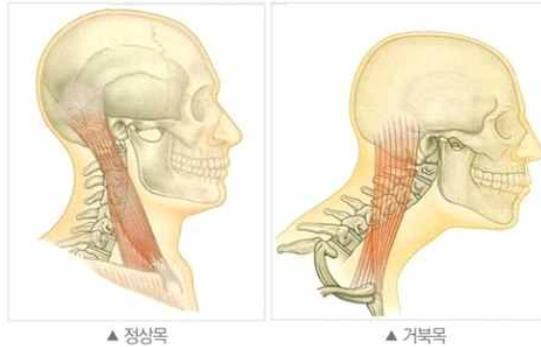
- 하루 종일 모니터 화면 혹은 모바일 화면을 보는 현대인들에게 바른 자세를 요구하지만 정작 편하게 사용하기 위해 여러 안 좋은 자세를 취하게 되고 이 잘못된 자세들로 인한 신체적 뿐만 아니라 정신적 증후군 등이 생겨나고 있음
- 미국 커먼센스 미디어의 여론조사 결과를 보면 미국의 10대 50퍼센트 정도가 '모바일 기기에 중독된 기분'을 느낀다고 한다. 이들에게서 나타나는 '남용패턴'은 위험 물질에 중독됐을 때와 비슷하다. 수면문제, 불안감, 우울증을 일으킬 수 있고 심지어는 중독성 물질 남용까지 이어질 수 있음.
- 스마트폰을 보며 걷는 사람들을 가리켜 '스몸비(스마트폰+좀비의 합성어)'는 우리나라 신조어임. 전 세계에서 스마트폰 보급률이 88%로 가장 많은 이 곳에서 15%가량이 폰 중독 증상을 보임. 스마트폰 사용 시간도 1인당 하루 평균 4시간이며 최근 모바일 기술이 아예 단말기가 필요하지 않는 방향으로 가고 있음. 노PC족 32)은 지금도 모든 것을 모바일로 해결함. 정보를 흡수하고, 광고를 보며, 쇼핑구매와 모바일 बैं킹을 하고, 메일을 주고받고 일과 영화감상까지 함
- 대가족보다는 1인 가구, 핵가족이 늘어나면서 개인이 생활하는 시간이 늘어남. 그로 인한 이야기를 털어놓거나 극복할 수 있는 기회가 줄어들면서 정서적 불안감이나 증후군으로 이어지며 이를 극복하기 위해 키우던 반려동물이 세상을 떠나게 되면 또 다른 증후군으로 이어짐

□ 현대인의 고질병 '증후군'

	신체적	정신적
증후군 종류	거북목 증후군 VDT 증후군 손목터널 증후군	햄릿 증후군 번아웃 증후군 램프 증후군 디지털 치매 증후군 펫로스 증후군

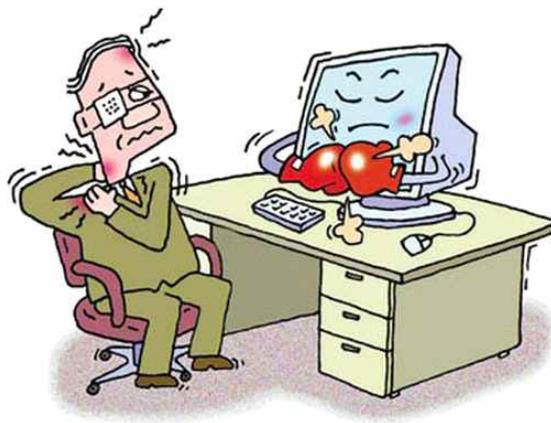
32) 마이크로트렌드X, 2018

- 화면을 보기위해 ... 거북목 증후군 : 거북목 증후군은 컴퓨터 모니터의 높이가 눈높이보다 낮을 경우, 이를 오랫동안 내려다보는 사람들에게 흔히 일어나는 증상임. 장시간 컴퓨터를 사용하는 사람들 가운데 무의식적으로 머리를 앞으로 향한 채 구부정한 자세로 앉아있는 모습이 보이는데, 이는 증후군에 걸렸거나 증후군이 이미 진행되고 있는 상태임. 주로 하루종일 모니터를 보는 직장인이나 학생들에게 많이 나타나며 이를 예방하기 위해서는 모니터 높이를 눈높이에 맞게 조절하고 항상 어깨를 뒤로 젖히고 가슴을 똑바로 펴는 것이 중요함



[그림] 거북목 증후군

- 전자기기에서 나오는 전자기파가 유발하는 ... VDT 증후군 : 컴퓨터단말기증후군이라고도 불리는 이 VDT 증후군은 사무자동화로 퍼스널컴퓨터, 워크스테이션 등 브라운관이 부착된 VDT가 많이 사용됨에 따라 컴퓨터 등 디스플레이를 장시간 보면서 작업하는 사람들의 눈이 피로해지거나 침침해지며 아프거나 시력이 떨어지는 등의 증세와 머리가 아프거나 무거워지는 증세가 있음. 심하면 구토와 불안감 등 전신에 걸친 증세가 나타남. 국내에서는 은행원 등 VDT를 많이 사용하는 작업자들이 두통·시각장애 등을 호소하는 사례가 많으며 이에 따라 근무시간 조정, 작업환경 개선 등 노사 간의 협력을 통해 극복하려 하고 있음. 이를 예방하기 위해서는 일정시간 작업 후 일정시간의 휴식을 취해야함



[그림] VDT 증후군

- 스마트폰, 마우스의 과도한 사용으로 ... 손목터널 증후군 : 손목에서 손가락을 움직이는 힘줄과 정중신경을 통과하는 인대와 뼈로 이루어진 터널과 같은 형태에 어떤 원인에 의해 이 터널이 좁아지거나 터널을 통과하는 힘줄 등 구조물이 두꺼워지면서, 이곳을 지나는 정중신경이 압박을 받게 되고 신경이 담당하던 엄지손가락부터 네 번째 손가락까지 저림과 통증이 발생하여 나타나는 질환을 ‘손목터널 증후군’이라 함. 이 질환의 원인은 과도한 손목 사용으로 꼽는데 사실 손목 사용보다는 반복적인 손가락 사용으로 인해 많이 발생함. 스마트폰이나 키보드를 많이 사용하는 현대인들이 많이 겪고 있음



[그림] 손목 터널 증후군

- 너무 많은 선택지에 무엇을 선택할지 모르는 ‘햄릿 증후군’ : 정보 과잉시대에 쏟아지는 정보와 선택지로 쉽게 결정하지 못하는 이 증후군은 자신의 취향을 본인 스스로도 잘 모르기 때문에 시중에 어떤 제품이 있는지도 모르는 상태에서 오는 불안감을 느낌. 인포 데믹스³³⁾라고 할 만큼 잘못된 정보가 넘쳐나며 데이터 스모그³⁴⁾가 심해 옳지 못한 판단을 할 가능성도 많아짐. 1인 가구는 소비의사결정을 할 때 옆에서 도와줄 사람이 부족하기 때문에 이 문제가 더 다가옴. 요즘 현대의 소비자에게는 ‘만족’이라는 단어보다 ‘최적’이라는 단어가 더 중요한데, 이 최적의 옵션을 선택하기 위한 맞춤형 결정을 제안해주는 ‘큐레이션³⁵⁾’이 등장함



[그림] 햄릿 증후군

33) 이준영(2017), 1코노미, p263

34) 이준영(2017), 1코노미, 263p, 인터넷의 급속한 발달로 쏟아져 나오는 많은 정보들 중 필요 없는 쓰레기 정보나 허위정보들이 마치 대기오염의 주범인 스모그처럼 가상공간을 어지럽힌다는 뜻

35) 인간이 수집, 구성하는 대상에 질적인 판단을 추가해 가치를 더하는 일, <큐레이션>, 스티븐 로젠바움

- 로그아웃하고 싶은 상태 ... 번아웃 증후군 : 디지털 시대를 살아가는 도시인들의 뇌는 항상 '처리중'의 상태로 항상 일분일초를 계산하고 복잡다단한 인간관계에 중심을 찾고자 함. 끊임없이 쏟아지는 제품과 지식의 홍수 속에서 우리의 뇌는 쉴 시간을 원함. 번아웃 증후군은 특히나 의욕적으로 일에 몰두하던 현대인들이 일이 끝난 뒤 극도의 신체적·정신적 피로감을 호소하며 한번에 무기력해지는 현상으로, 직장인 10명 중 9명이 경험한 것으로 나타남. 이를 극복하기 위해 가장 많이 하는 일은 아무것도 하지 않고 '멍 때리는 것'이라고 함. 그래서인지 20·30대의 주말이 '방콕'인 경우가 크게 늘고 있음 (강한나, 김보름, 2016, 218p, 마이크로 트렌드 심리학)

- 램프의 요정 지니처럼 자주 등장하는 걱정 ... 램프 증후군 : 실제로 일어날 가능성이 없는 일에 대해서 램프의 요정 지니를 소환하듯 수시로 그 일을 떠올리며 걱정하는 증후군인 램프 증후군은 많은 사람들이 겪고 있음. 특히 요즘은 혼자사는 1인 가구가 증가하면서 가족이나 공동체의 보호보다는 혼자서 충격과 불안 등을 견뎌내야하는 사회이기 때문에 긍정적 효과보다는 부정적 효과를 초래하는 증후군이라 할 수 있음. 또한 인터넷이나 SNS를 통해 뉴스에도 보도되지 않는 사건사고나 재난 등을 시시각각 접하게 되면서 대리 외상을 겪고, 예측할 수 없는 위험에 대해 민감하게 반응하게 됨. 이 심리를 이용해 공포마케팅으로 활용하는 경우도 있음. 하지만 이러한 경우 우리는 쓸데없는 걱정과 염려로 스스로 괴롭히기 보다는 일상의 스트레스를 적절히 관리하면서 편안한 마음을 가져야 함

- 첨단 IT기기는 우리 뇌를 마냥 놀린다 ... 디지털 치매 증후군 : 디지털 치매 증후군은 IT기기가 급속도로 생활화되면서 그 활용도가 날로 늘어나기 시작한 최근에 주로 나타나는 증상임. 다양한 디지털 기기의 발달에 힘입어 스스로 뇌를 사용하지 않고 무의식적으로 디지털 기기에 의존하게 된 현대인들의 기억력 감퇴현상³⁶⁾이라고 정의됨. 즉, 일상생활 속 우리 뇌가 애써 기억하려는 노력 대신 그냥 노는 것이라 할 수 있음. 이 증상은 기억 존재 자체가 사라지는 치매와는 달리 기억이 잠시 나지 않게 되는 건망증과 유사한 경우로 질병이라 하기에는 가벼운 기억장애 정도임. 원인은 기억의 과정 속 필요한 반복학습과정이 디지털 기기가 대신 하게 되어 저장되지 못하여 일어난다고 알려짐. 특히나 현대인들은 항상 다양한 디지털기기와 함께 생활하기 때문에 이 증후군에 많이 노출되며 일상적 소비활동에서도 자기 자신도 모르게 비합리적인 의사결정을 하기도 함. 이를 극복하기 위해서는 각종 편리한 디지털 기기의 사용을 줄이고 직접 쓰고 읽고 기억하려는 습관이 중요함

- 아꼈던 만큼 아픈 '펫로스 증후군' : 십 수년간 키워온 반려동물을 잃고 나서 심각한 우울감과 상실감으로 고통 받는 경우가 많아지고 있음. 반려견을 잃은 깊은 슬픔으로 실제로 자살까지 하는 사람이 나올 정도임. '인간과 개, 고양이의 관계 심리학'의 저자 세르주 치코티는 "반려동물이 죽었을 때 남자들은 가까운 친구를 잃었을 때와 같은 정도의 충격

36) 네이버 지식백과 "디지털 치매 증후군"

을 받고, 여자들은 자녀가 죽었을 때와 유사한 고통을 느낀다”고 분석함. 이에 미국이나 유럽, 호주 등의 외국에서는 펫로스 증후군을 앓는 이들을 위한 전문 의료센터가 있고, 정신과 상담을 통해 약 처방을 받는 경우가 많음



[그림] 펫로스 증후군

□ 현대인들이 많은 증후군을 극복하기 위한 시도

- 바쁘고 고된 도시생활에서 벗어나 ... 휴식을 위한 여행 : 최근 국내외 여행자들은 앞다투어 테마 여행 패키지를 내기 시작함. 그 중 인기있는 테마는 유명 관광지를 둘러보거나 돌아다니는 테마가 아닌 오로지 휴식을 위한 테마임. 이 테마는 단체 관광객보다 개인 관광객이 선호하며 지친 도시 생활에서 벗어나 내가 모르는 곳에서 스케줄에 쫓겨 여행하는 게 아닌 그 곳에서의 조용한 생활, 가볍게 할 수 있는 요가나 명상 등 마음 수련에 좋은 활동들을 선호하는 현대인들에게 인기라고 함. 실제로 발리의 우붓 지역에서는 요가 수련을 테마로 패키지를 선보여 시간대별로 다양한 요가를 즐길 수 있도록 제공하고, 자연 속에서의 요가 수업을 들으러 많이들 방문함. 국외뿐만 아니라 국내에서도 인기가 많은 템플스테이의 경우 가까운 절에서 1박 혹은 그 이상을 묵으며 자유로이 쉼 또는 절에서의 일정에 맞추어 스스로 마음 정리를 할 수 있는 곳으로서 매년 방문자가 늘어남



[그림] 요가 테마 여행 '발리 우붓' 과 템플스테이

- 멀리 떠나는 것조차 부담스러운 사람들을 위해 국내 호텔들은 '호캉스'패키지를 내놓기 시작함. 호캉스란 호텔(hotel)과 바캉스(vacance)를 합친 말로, 호텔에서 휴가를 보내는 것을 의미함. 호캉스 역시 휴가 때 바쁜 일정을 소화한 후 후유증을 겪는 것을 선호하지 않는 사람들이 휴식=휴가라고 인식하며 새로운 휴식 방법으로 떠오르고 있음. 친구 혹은 연인과 같이 가지 않아도 혼자서 호캉스를 즐기는 현대인들도 늘어가는 추세임



[그림] 호캉스 패키지를 출시한 '제주 신라호텔 치유의 숲 트레킹 코스'

- 부모는 자녀들의 게임 의존성 때문에, 사무실 직원들은 전자파와 액정 화면 불빛 때문에 얻은 거북목, 안구건조, 두통, 손목과 손가락 통증 등의 증상인 디지털 치매 증후군때문에 '디지털 디톡스(해독)캠프가 운영되고 있음. 영국의 호텔 기업 마이호텔 블룸즈베리는 전자파로부터 인체를 보호해주는 기기를 만드는 필 하모닉스와 협업해 디지털 디톡스 패키지를 선보임. 고객은 호텔에 묵는 동안 전자기기에서 벗어나 온전히 자신에게 집중하는 하루를 보낼 수 있음. 국내에서는 양평군에서 '청소년 디지털 단식 캠프'가 시행됨. 강원도 홍천에서는 '리조트 힐리언스 선마을'에서 입구에 들어서자마자 전파차단 장치로 인해 스마트폰이 먹통이 되고 객실에는 TV와 에어컨, 냉장고가 없는 상태로 명상과 트레킹 같은 프로그램을 통해 사람들이 자연 속에서 쉴 수 있도록 도와줌

Ⅲ. 스마트 홈 국내 환경 및 시장 동향

1. 스마트 홈 플랫폼 선점 경쟁
2. AI 스피커 시장
3. 스마트시티와 협업
4. 가전회사의 스마트 홈 전략
5. 이동통신회사의 스마트 홈 전략
6. 건설회사의 스마트 홈 전략
7. 국내 스마트 홈 시장 현황 (종합)

Ⅲ. 스마트 홈 국내환경/시장경쟁

1. 스마트 홈 플랫폼 선점 경쟁

1) 국내 스마트 홈 플랫폼, 뚜렷한 강자 없음

- 스마트 홈은 서로 다른 수준의 다양한 스마트 홈 기기와 센서들을 유기적으로 연계하여 사용함. 스마트 홈 플랫폼은 각 기기들 간의 정보 교환과 관리를 위한 통합적인 정보처리 표준 체계와 각 기기별 위계에 따른 표준화된 작동 체계임.
- 많은 연구 기관에서 향후 스마트 홈 플랫폼은 구글의 네스트와 애플의 '홈킷(HomeKit)'가 장악할 것이 확실하다고 예측하고 있다. 스마트 홈 관련 다양한 경쟁 플랫폼들이 있지만 그나마 글로벌 차원의 대체재가 될 수 있는 것은 삼성의 '스마트싱스(SmartThings)'라고 판단한다고 알려져 있지만³⁷⁾
- 구글과 애플이 한글을 기반한 AI 스피커 개발을 후순위에 둔 사이에 국내 기업들, 특히 통신사들이 시장 점유력을 확대한 상태이고³⁸⁾, 국내 토종 포털 사업자의 역량(네이버의 한글 음성해석 성능)과 콘텐츠와 연계된 AI스피커 시장의 성공적 진입이 발생하였고, 참가 사업자의 합종연횡 전략적 협업(파트너십) 발생되고, 각각의 강점분야 상이하여 통신사, 포털사업자, 가전회사가 누가 더 유리할지는 아직 불확실함. 이에 따라 현재까지 국내 우월적 시장지배 선두주자 확립되지 않아 무한경쟁 계속되고 있음

2) 플랫폼 생태계

- 각각의 생태계 구축
 - 국내 이동통신·가전·포털사업자들이 자체 플랫폼 키우기에 집중한 결과 플랫폼 간 통합·연동이 더디다는 점이다. 예컨대 SK텔레콤의 '누구', 네이버 '클로바', 카카오 '카카오아이', 삼성전자 '빅스비' 등이 제각각 자체 생태계를 꾸리고 있다. 아마존과 구글로 양분된 미국 플랫폼 생태계와 상이한 구조임
- 구조가 다른 만큼 제조사들의 전략에도 차이점이 발생한다. 글로벌 가전 제조사들은 아마존과 구글의 AI 플랫폼을 동시에 탑재해 이용자 편의를 도모한다. 반면 LG전자는 '구글 어시스턴트'와 네이버 '클로바' 플랫폼을 동시에 지원하면서 자사의 '씽큐 허브'도 탑재하는 개방형 전략을 구사함. 또 삼성전자는 자사의 '빅스비' 육성에 주력하는 한편 AI스피커 '갤럭시 홈'을 출시하면서 자체 플랫폼을 강화하는 전략임.
<비교> 아마존·구글등 해외 기업들은 제품보다는 '스마트 홈 플랫폼' 구축에 집중하는 반면, 국내가전업체는 상대적으로 IoT 가 적용된 스마트 가전에 집중함.³⁹⁾

37) 네이버 지식백과

38) "[AI스피커 전쟁①] 한글이 벌여준 시간...진격하는 토종 기업들". 뉴시스. 2019년 06월 25일

39) "전 세계 IT 공룡, '스마트 홈 플랫폼' 전쟁 치열하다". 뉴시안. 2018년 08월 20일

- 포털 사업자(네이버, 카카오)들은 AI스피커의 기능을 늘리는 방식으로 외연을 키웠다. 네이버는 샤오미·LG전자 등과 파트너십을 체결해 '클로바' 스피커 활용도를 높였다. 카카오는 GS건설·포스코건설의 아파트에 '카카오아이' 플랫폼을 적용하는 한편 '카카오톡'으로 챗봇·음성으로 제어할 수 있도록 구현하고 있음.

- 국내업체의 인공지능 생태계 구축전략



<출처: KT경제경영연구소> 40)

2. AI 스피커 시장

1) 글로벌 상황 41)

- (시장규모) '18년 상반기 전 세계 스마트 스피커 판매량은 전년동기대비 197% 증가한 25.8백만대를 기록
- 구글과 아마존이 전 세계 스마트 스피커 시장을 주도
 - 아마존이 '14.11월 세계 최초로 음성인식 스피커 'Echo'를 출시한 이래 '17년까지는 시장을 주도하였으나, '18년 들어 성장이 정체
 - 구글은 '18년 상반기에 전년동기대비 464% 증가한 868만대를 판매하면서 아마존을 제치고 판매량 기준 시장점유율 1위로 부상
 - ▶ 전 세계 시장점유율('17.상→'18.상, %) : 구글(17.7→33.7), 아마존(81.4→25.6)
- '18년 들어 중국 IT 기업들의 약진이 두드러짐
 - 알라바바의 'Tmall Genie'와 샤오미의 'Xiaomi Mini AI'가 '18년 상반기 각각 400만대, 268만대를 판매하여 전 세계 시장점유율 15.6%, 10.4%를 기록
 - 중국 내 '18년 3분기 스마트 스피커 판매는 580만대이며 알리바바, 샤오미, 바이두가 전체의 87.9%의 점유율을 차지
 - ▶ 중국 내 판매량('18.3Q, 백만대) : 알리바바(2.2), 샤오미(1.9), 바이두(1.0)

40) "삼성도 곧 참전... 치열한 'AI스피커' 거실 쟁탈전" ZDNetKorea. 2019년 04월 26일

41) KDB산업은행(2018). "스마트 스피커 시장 동향과 전망". 강명수. 산은조사월보(2018.11 제756호).

2) 국내 시장주도 42)

- 국내 AI 스피커 시장은 특이하게 이동통신사와 포털사업자를 중심으로 형성되어 있어 이목을 끌고 있다. KT(39%)와 SK텔레콤(26%)과 같은 이동통신사들의 점유율이 높은 것은 IPTV와의 연동으로 기존가입자들에게 쉽게 접근(스피커와 IPTV 셋톱박스를 통한 AI 서비스 가입이라는 형태로 가입유도) 할 수 있었기 때문으로 볼 수 있음. 네이버(16%)는 LG 유플러스와의 협력을 통해서 이에 대응했으며, 카카오(12%)는 자사의 캐릭터와 메신저 연동을 통해서 경쟁력을 확보한 것으로 추정해 볼 수 있음.



출처: 컨슈머인사이트(2018). "제 27차 이동통신 기획조사"

- 이 같은 현상은 통신사들이 일찍부터 확보해온 콘텐츠도 한몫했다. 전국에 분포돼 있는 통신사 대리점, 체험관 등과 각종 통신 결합 상품도 통신사의 AI 스피커에 소비자들이 호기심과 친근감을 갖도록 유도했다. 아울러 글로벌 기업들이 소수 언어로 분류되는 한글을 기반한 AI 스피커 개발을 후순위에 둔 것도 국내 기업들이 시장 점유력을 확대하게 한 숨은 배경으로 꼽힘.

AI 스피커 차원별 만족률

		전체	카카오 미니	네이버 클로바	SKT 누구	KT 기가지니
사례수		(2,209)	(248)	(388)	(379)	(1,018)
만족률		45	50	46	44	43
하드웨어	스피커 음질	56	59	62	53	54
	디자인/크기	52	54	58	54	46
컨텐츠	다양한 기능/서비스	41	41	37	40	42
	컨텐츠 충분성	38	44	35	36	39
소프트웨어	음성인식 정확도	38	44	37	34	37
	자연스런 대화기능	34	35	33	29	35
기기 가격* (직접 구입자 사례수)		37 (878)	41 (149)	39 (112)	34 (161)	32 (384)

출처: 컨슈머인사이트(2018). "제 28차 이동통신 기획조사". 'AI 스피커 만족도 조사결과'

42) KT경제경영연구소(2019). "2019 스마트 스피커 시장현황 분석". DIGIECO보고서(Issue & Trend).

- 지난 4월 세계 최초로 5G 상용화에 성공한 통신사들은 5G 네트워크 환경에서 AI 스피커가 실내 사물을 연결(IoT)하는 홈 허브(Hub)의 역할을 할 것으로 보고 발빠르게 개발중임.
- 또 통신사들과 카카오가 국내를 적극 공략하는 것과 달리 네이버와 가전사는 국내보다는 글로벌시장에 더 초점을 맞춰 대비를 이루고 있음 43)

3) 디스플레이 일체형 AI 스피커 경쟁 2R 시작 44)

- 국내에서도 최근 통신사를 중심으로 화면 일체형 AI 스피커 경쟁이 뜨겁다. SK텔레콤은 지난 4월 디스플레이형 AI 스피커 '누구네모'로 를 선보였다. 5월에는 KT가 기가지니 테이블TV로, LG유플러스는 U+어벤져스로 보는 AI 스피커 시장의 경쟁에 가세했다. 앞서 KT는 작년 7월 화면이 달린 호텔용 AI 스피커, LG유플러스는 지난해 12월 U+tv프리를 출시한 바 있다. 네이버 자회사 라인은 지난 3월 디스플레이 탑재형 AI 스피커 '클로바 데스크'를 공개했다. 단 이 제품은 일본에서만 판매되며 국내 출시는 미정이다. 지난해 10월 '홈허브'라는 화면이 달린 AI 스피커를 내놓은 구글은 국내 출시를 준비하고 있음. (참고: 구글의 홈허브외에도 아마존은 최근 5.5인치 디스플레이를 탑재한 '에코쇼 5'를 출시했고, 페이스북은 7명과 동시에 영상통화가 가능한 AI 스피커 '포털'을 출시하여 이미 글로벌 경쟁은 시작된 상태임)
- 통신업계 관계자가 "앞으로 자율주행차, IoT 시스템 등을 작동하는 방식은 음성과 디스플레이가 될 것"이라며 "디스플레이 AI 스피커 기술력을 끌어 올리는 것은 결국 미래산업을 위한 투자로 귀결된다"고 언급하는 등 디스플레이 연동 기술력은 시장경쟁의 핵심요소가 될 전망이다. 45)

4) 기술력 - "국내 기술력 글로벌 IT 공룡 못지않아" 46)

- 국내 업계 관계자에 따르면 자체 개발한 AI 플랫폼을 탑재한 기업들은 기술력도 해외 기업 못지않다고 평가함.
 - 최준기 KT AI 기술담당 상무는 "글로벌 기업과 AI 스피커의 인터페이스상 큰 기술력 차이는 없다"며 "아마존, 구글이라고 하더라도 단순한 문장 외에 자연어 이해, 추론까지 할 수 있는 차원이 다른 정도에 이른 것은 아니다"라고 주장함.
 - 윤현상 SK텔레콤 AI사업유닛 사업기획셀장도 "국내 AI 스피커 음성인식 수준 등 기술적인 완성도는 글로벌 기업들과 유사하다"며 "단지 시장 규모에 차이가 있어 제3자와의 제휴를 통한 서비스 다양성은 해외 사업자에 못 미친다"라고 설명함.

43) "[AI스피커 전쟁①] 한글이 벌여준 시간...진격하는 토종 기업들". 뉴시스. 2019년 06월 25일.

44) "AI스피커, 이젠 원하는 대로 다 보여준다". 문화일보. 2019년 07월 02일.

45) "AI스피커, 이젠 원하는 대로 다 보여준다". 문화일보. 2019년 07월 02일.

46) "[AI스피커 전쟁①] 한글이 벌여준 시간...진격하는 토종 기업들". 뉴시스. 2019년 06월 25일.

- 국내외에서 출시되는 AI 스피커는 현재 아직 사람과 대화하는 듯한 의사소통은 불가능하다. 즉 자연어를 이해할 수 있는 장벽까지 넘지는 못했다. 또한 미래 AI 스피커는 화자인식·얼굴인식 등 기술 발전으로 고객에게 개인화된 맞춤 서비스를 제공하는 형태로 발전할 것이라는 전망이다. 이에 따라 자연어 이해, 추론, 개인화 등의 산을 가장 먼저 넘는 기업이 AI 스피커, 나아가 AI 시장을 선점할 수 있는 관건으로 꼽고 있음.

5) 향후 전망 및 과제 등

- 최근 글로벌시장에서 강세를 보이는 구글홈이 국내시장에 정식으로 진출하면서 향후 큰 시장변화 겪을 것으로 전망됨
- 복수의 기기를 보유하는 이용자의 비중이 높아질 전망으로, 그에 따라 설치장소가 개인화되는 경향이 예상됨
- 개인정보수집과 보호에 대한 우려와 사이버 공격 위험도 증가에 대한 대처 필요함.
- 문자에서 영상으로 이어지는 미디어 발전 흐름에 비추어 디스플레이 일체형 AI스피커(디스플레이 AI스피커)이 시장주도 핵심기기로 자리할 가능성 높음

3. 스마트시티와의 협업

- 대통령 직속 4차산업혁명위원회(위원장 장병규)와 국토교통부(장관 김현미)는 2019년 2월 13일 부산 벡스코(BEXCO)에서 '스마트시티 국가 시범도시 시행계획'을 발표하고, 참여 희망 기업들의 연합체인 '융합 얼라이언스' 발족식을 개최함

◆ 미래형 스마트시티 선도모델인 국가 시범도시 시행계획 발표 47)

- (세종 5-1 생활권) 인공지능(AI) 기반으로 모빌리티·헬스케어 등 시민의 일상을 바꾸는 7대 서비스 구현에 최적화된 도시공간 마련
- (부산 에코델타시티) '로봇과 함께하는 도시생활' 및 '한국형 물 특화 도시모델'을 구축하여 로봇 및 물 관리 신산업 생태계 마련
 - ※ 올해부터 선도기술 개발 등 추진('19년 265억), 과감한 규제개선 병행

◆ 민간기업 주도의 스마트시티 조성을 위해 '융합 얼라이언스' 발족

- 대·중소기업, 스타트업 등 113개 기업이 균형있게 창립 회원사로 참여하여, 기술협력, 비즈니스모델 개발, 해외공동진출 등 주도

47) 보도자료 "혁신의 플랫폼, 함께 만드는 스마트시티", 대통령 직속 4차 산업혁명위원회, (2019.2.13)

< 세종 5-1 생활권 공간구상 >

 <p><7 대 혁신요소 구현을 위한 공간계획></p>	<ol style="list-style-type: none"> ① (혁신성장진흥구역) 입지규제 최소화 및 스마트서비스 융복합·활성화 공간 ② (자율주행 전용도로) 자율주행·공유차·퍼스널모빌리티 전용(일반차량 제한) ③ (소유차량 제한구역) 자율주행 전용도로 안으로는 소유차량 진입제한 ④ (AI 데이터센터) 핵심 기반시설로 데이터센터(창업인큐베이팅센터 포함) 반영 ⑤ (스마트교육) 초·중·고등학교간 효율적 시설운동을 위한 학교시설 통합설계 ⑥ (스마트테크랩) 신기술 테스트베드 및 다목적 기업지원 용지 ⑦ (제로에너지타운) 마이크로그리드, ESS 등
---	---

< 부산 에코델타시티 공간구상 >

	<ol style="list-style-type: none"> ① (5 대 혁신클러스터) 공공자율혁신·수열에너지·헬스케어·워터사이언스·신한류 AR·VR ② (스마트도로) C-ITS, 스마트신호, 모빌리티 ③ (로봇) 로봇웨이, 감시패트롤, 스마트주차장(로봇파크) ④ (혁신센터) 도시데이터분석센터, 메이커스페이스 ⑤ (스마트스쿨) 스마트패드, 전자칠판, AR·VR 체험 ⑥ (LWP 커뮤니티센터) 도서관, Work 센터 등 ⑦ (빌딩형정수시설) 스마트 정수장 시범사업
--	--

○ 정부는 먼저 마중물 성격의 선도투자 차원에서, 2019년 시범도시 관련 신기술 접목과 민간기업 유치를 위해 총 11개 사업(세종+부산)에 265억 원을 투자한다. 분야별로 가장 권위 있는 공공·연구기관을 전담기관으로 지정하고, 각 전담기관에서 디지털 트윈, 데이터·AI 센터 등 선도기술과 교통·헬스케어·에너지·환경·안전 등 관련 서비스를 구축하는 기업 등을 선정해 연차별(2019~2021년)로 사업을 관리하게 됨.

○ 스마트 시티와 스마트 홈

- 스마트 홈에서는 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 나타냄.

- 미국의 전력 사업자들이 그러는 것처럼, 유틸리티 서비스를 제공하는 사업자들은 이러한 정보를 바탕으로 발전량이나 정수량, 발전 시점과 정수 시점 등을 조절하는데 활용할 수 있게 됨.
- 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 필요함.
- 즉 스마트 홈과 스마트 시티는 상호간 필요 충분조건을 교차하며 중첩될 전망인바, 그 경계는 다소 모호하고 유동적으로 인위적일 수 밖에 없음.

【스마트 홈 관련 정부정책】

■ 「IoT 가전산업 발전전략」 - 산업통상자원부

- 2018년 3월, 산업통상자원부는 '22년 IoT가전 기반 지능형 스마트 홈 10만호 구축 및 IoT가전 및 스마트 홈 분야 신규 일자리 1만 6천개 창출을 목표로 하는 「IoT가전산업 발전전략」을 발표
- 4차 산업혁명의 진전과 함께 스마트 홈 시장의 본격성장 이 전망되면서 가전산업이 재도약할 수 있는 전기를 마련하고, IoT, AI 등 기술이 탑재된 스마트가전을 스마트 홈을 구현하는 핵심적인 디바이스로서 가전산업의 새로운 성장동력으로 부상시키고자 함
- 「IoT가전 산업 발전전략」의 주요 내용
 - 인공지능(AI)이 결합된 IoT 가전과 **스마트 홈 산업 활성화**
 - 대기업의 사물인터넷 플랫폼을 중소기업에 개방해 생태계를 확장시키고 가전, 통신, 건설, 홈네트워크, 소프트웨어, 서비스 등 다양한 이(異)업종 간의 협력을 증진시키기 위한 상생 협업체계 구축(**개방형 협업 생태계 조성**)
 - 중소·중견기업 역량 강화
 - 시장 확대 기반 강화
 - 수출산업화 지원 등
- 기타
IoT 가전 기반 스마트 홈 서비스 시장 확대를 위해 대규모 실증프로젝트를 추진 한국토지주택공사(LH) 등 공공건설사와 협력해 **1만세대 이상 공동주택에 실증환경을 마련할 계획.**

4. 가전회사의 스마트 홈 전략

○ 독자적인 생태계 구축코자 하는 삼성전자 48)

- 삼성전자는 당초 구글 및 카카오와 협력하면서 타사의 AI플랫폼을 적용하려는 움직임을 보였으나, 갤럭시홈 출시를 발표하면서 빅스비를 기반으로 하는 독자적인 생태계 구축의 움직임을 보임.
- 향후 출시될 모든 가전제품에 IoT를 도입하고 IoT 플랫폼인 스마트씽스(SmartThings)의 보급을 통해 IoT 가전을 중심으로 한 스마트 홈 서비스를 제공하려 하고 있다. 특히, 스마트 냉장고인 패밀리허브(Family Hub)를 스마트 홈 서비스의 중심(Hub)으로 포지셔닝하고 있으며, 음성인식 기술인 빅스비(Bixby)를 주요 사용자 인터페이스 기술로 활용 예정.
- 스마트TV와 같이 기존에 삼성전자가 글로벌시장에서 강점을 보였던 영역을 바탕으로 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 전망됨.

○ 개방성을 강조하는 LG전자 49)

- LG전자는 '개방성'을 강조하고 나섰다. 후발주자로서 '오픈 플랫폼'을 전략 중심에 놓고 모든 파트너들과 협력하겠다는 뜻이다. 이는 '선택과 집중'을 통해 다양한 연합전선을 꾸려 AI 생태계를 만들어가겠다는 것으로 풀이된다. LG전자는 'LG 씽큐 TV'에 구글 어시스턴트와 LG의 딥씽큐 모두를 탑재했다. 가전, TV 등의 다양한 제품에서 나오는 데이터를 바탕으로 콘텐츠 관련 명령은 딥씽큐가, 일반적인 내용은 구글 어시스턴트가 처리하는 식이다. 자체 브랜드 LG씽큐로 냉장고, 세탁기, 조명 등 스마트 홈을 구축하고 구글 어시스턴트 지원으로 자동차 영역까지 사물인터넷 환경을 구체화했다는 평가를 받았다.
- 독자적인 AI플랫폼 강화 보다는 인공지능이 적용되는 다양한 제품들에 역량을 집중함.
- 국내에서 유플러스가 만든 스마트스피커와 LG전자의 ThinQ 허브에 클로바를 탑재하고, 네이버의 클로바프렌즈 및 프렌즈미니에 LG유플러스 관련 기능을 탑재하기도 함.
- 특히 미국에서 판매되는 제품들은 음성인식 서비스인 아마존의 알렉사(Alexa)를 주요 사용자 인터페이스 기술로 활용하고 있음.

- 중소 가전사들은 독자 플랫폼을 구축하거나 통신사의 스마트 홈 플랫폼에 참여하고 있다. 코웨이나 쿠첸 등은 자체 플랫폼을 이용하고 있으나 다른 스마트 홈 디바이스와의 연동 등을 위해 통신사 플랫폼도 함께 지원하고 있다. 반면에 위니아나 동부대우 등은 통신사 플랫폼만을 지원하고 있으며 특정한 통신사에만 제한적으로 연동되는 제품들도

48) KT경제경영연구소(2019). "2019 스마트 스피커 시장현황 분석". DIGIECO보고서(Issue & Trend).

49) "[AI로 승부하라]@삼성·LG, 같은 듯 다른 전략". 뉴스웨이. 2018년 5월 28일.

다수 발견된다. 이는 해당 디바이스와 관련된 서비스의 확장성을 저해하는 요인으로 작용할 것으로 여겨짐. 50)

5. 이동통신회사의 스마트 홈 전략

○ 공격적인 파트너십 전개

- 건설회사와의 파트너십에 있어서 SK텔레콤이 국내 최대 이동통신 가입자와 인공지능(AI) 개인비서 '누구(NUGU)'를 앞세워 근소하게 1위, KT와 카카오, LG유플러스가 추격전을 펼치고 있음.

○ 가전제품과 연동서비스

- 현재 홈 IoT 시장에서는 LG유플러스가 점유율 1위를 달리는 상태임. 향후 AI와 통합한 'U+스마트 홈'을 통해 보다 공격적인 시장 공략에 나설 것으로 예상됨.
- LG유플러스는 지난 2015년 7월 홈 IoT 플랫폼 'IoT앳홈'을 론칭했다. 이를 통해 모바일에서 도어락, 열림감지센서, 플러그, 공기질알리미, CCTV 등 회사가 제공하는 각각의 IoT 서비스를 제어할 수 있도록 했다. 'IoT앳홈'은 출시 6개월만에 가입자 10만명을 돌파하는 등 인기를 모았다. 다만, 최근 가입자 수는 비공개임.

○ 개방형 플랫폼 지향

- SK텔레콤은 개방형 플랫폼을 구축하는데 집중하고 있음. 개방형 플랫폼이란 일부 제조사에 국한하지 않고 다양한 제조사들의 IoT서비스가 단일한 플랫폼으로 연동 및 제어될 수 있도록 하는 플랫폼이다. 예를 들은 개방형 플랫폼을 사용하면 제조사가 다른 가전제품을 하나의 어플리케이션으로 제어할 수 있다. SK텔레콤에 따르면 지난 2월 46개 협력사와 에어컨, 김치 냉장고 보일러등 스마트 홈 연동 가전제품 25종을 시장에 출시함.



<SK텔레콤이 선보이는 스마트 홈 서비스>

각종 IoT 가전제품을 연동해 사용하는 **개방형 어플리케이션**을 서비스하고 있다.

50) 김학용(2018). "4차 혁명시대의 스마트 홈 전략". 순천향대학

6. 건설회사의 스마트 홈 전략

○ 다양한 파트너십 체결

- 건설회사와의 파트너십에 있어서 SK텔레콤이 국내 최대 이동통신 가입자와 인공지능(AI) 개인비서 '누구(NUGU)'를 앞세워 근소하게 1위, KT와 카카오, LG유플러스가 추격전을 펼치고 있다. 건설회사 가운데는 삼성물산이 삼성전자, 네이버, 카카오, KT 등 가장 많은 ICT 파트너를 보유함⁵¹⁾

- <건설경제>가 시공능력평가 순위 10대 건설사의 스마트 홈 시스템 제휴 현황(복수)을 조사한 결과, 현대건설과 현대엔지니어링, 롯데건설, SK건설, HDC현대산업개발 등 5곳이 SK텔레콤의 스마트 홈 시스템을 도입한 것으로 나타남.

KT와 카카오는 각각 4개사에 스마트 홈 시스템을 제공하고 있다. AI스피커 '기가지니'로 스마트 홈 시장을 공략하고 있는 KT는 삼성물산, 현대건설, 대림산업, 현대엔지니어링과 파트너십을 맺었다. 국민 모바일 메신저 카카오톡을 서비스하는 카카오는 삼성물산, GS건설, 포스코건설, 현대산업개발에 통합 인공지능 플랫폼 '카카오 아이(i)'를 기반으로 하는 스마트 홈 시스템을 제공하고 있음.

이동통신 3사 가운데 유일하게 음성인식 AI 플랫폼이 없는 LG유플러스는 네이버 '클로바'와 손잡고 스마트 홈 시장을 개척하고 있다. 현재 삼성물산, 대우건설 2곳이 클로바를 쓰고 있음.

○ 10대사 중 7곳 자체 플랫폼 개발...ICT社와 협업 '투트랙'

- <건설경제>가 시공능력평가 순위 10대 건설사의 자체 스마트 홈 플랫폼 구축현황을 조사한 결과 삼성물산과 현대건설, 현대엔지니어링, 포스코건설, 롯데건설, SK건설, HDC현대산업개발 등 7곳이 이미 구축했거나 자체 브랜드를 운영하고 있는 것으로 나타났다. 대림산업과 대우건설, GS건설 등 3곳도 현재 자체 스마트 홈 플랫폼 개발을 진행 중임.

- 투트랙 배경 1) 외부 플랫폼에 의존하는 구조로는 축적되는 데이터를 직접 활용할 수 없다는 한계를 인식하고 자체 플랫폼 구축 쪽으로 방향 전환 2) 소비의 선택권이 제한되고, 월 사용료 부담 등 입주자의 편의성 측면에서 추진함.

51) "건설사에 '러브콜'...ICT업계 '스마트 홈 파트너십' 경쟁", 건설경제. 2019년 05월 20일

건설사별 스마트 홈 적용 현황

구분	IoT연동	가구 내 미세먼지 환기 연동	원패스 시스템	특화조명	스마트 일괄소등 스위치
대림산업	자체개발 IoT 적용	일부 적용 (공기청정 환기시스템)	선별적 (주차위치 포함)	X	○ (선별적용)
현대건설	자체개발 플랫폼 적용	미세먼지 신호등 연동	적용 (스마트폰인증 방식)	욕실센서등	○ (선별적용)
대우건설	IoT아파트 (LG U+와 MOU)	검토 중	적용 (스마트폰인증 방식)	심야안전유도 등	○
GS건설	자체개발 IoT 연동	검토 중	기본 적용 (주차위치 포함)	X	X
현대산업개발	적용 (SKT 제휴)	적용 (천장 매립형)	기본적용 (스마트폰 원패스)	스마트LED감성조명	○
포스코건설	카카오와 MOU	기술개발 완료	적용 (스마트폰 이용)	적용예정	적용예정

출처 : "IoT의 스마트 홈, 통신사 및 포털(빅데이터)과 AI로 무장한 건설사간의 주도권 경쟁" 블록체인벨리. 2018년 05월 28일

○ 건설회사 주도 스마트 홈의 한계

- 한 대형건설사 관계자는 "스마트 홈, 스마트시티 시장에서 건설회사가 주도권을 잡기는 쉽지 않다"며 "파트너 기업과 손잡고 인프라 품질을 수요자 요구에 맞춰 서서히 끌어올려야 도태되지 않을 것"이라고 함.
- 아직까지 내로라할 만한 성공 사례를 찾는 것은 쉬운 일이 아니며 오히려 과거의 홈오토메이션이나 유비쿼터스 아파트와 다른 게 없다는 평이 대부분이다. 이전과 거의 비슷한 스마트 홈 디바이스나 솔루션들이 다시 이용되고 있으며 월패드의 기능이 스마트폰 앱으로 바뀐 것 밖에 없는 것이 현실이기 때문이다. 이런 상황이 반복되는 이유는 분명하다. 스마트 홈이라는 것을 아직도 기능이나 성능이 뛰어난 제품이나 솔루션을 이용해서 편의 기능을 개선한 아파트를 만드는 것으로 이해하고 있기 때문임.
- 하지만 국내 스마트 홈 환경에서 건설회사들을 빼 놓고 이야기 할수 없는 이유는 「IoT 가전산업 발전전략」과 같은 정책과정에서의 '스마트 홈 서비스 시장 확대를 위해 '대규모 실증프로젝트를 추진' '한국토지주택공사(LH) 등 공공건설사와 협력해 1만세대 이상 공동주택에 실증환경을 마련할 계획.'등 정부정책과의 1차 접점에 있기 때문임.

○ 주요 건설회사 스마트 홈 파트너십 및 플랫폼 요약

구분	제휴파트너	자체 플랫폼 보유 여부	비고
현대건설	SK텔레콤 KT	보유	- (SK텔레콤) AI 개인비서 '누구(NUGU)' - (자체) 스마트 홈 시스템 브랜드인 하이오티 + 빌트인 음성스피커인 보이스홈 - 삼성전자, LG전자, 쿠첸 등과 손잡고 스마트 홈 시장을 개척 중
현대엔지니어링	SK텔레콤 KT	보유	- 현대건설과 아파트 브랜드(힐스테이트)와 스마트 홈시스템(하이오티)을 공유
롯데건설	SK텔레콤	보유	- (SK텔레콤) AI 개인비서 '누구(NUGU)'
SK건설	SK텔레콤	보유	- (SK텔레콤) AI 개인비서 '누구(NUGU)'
현대산업개발	SK텔레콤 카카오	보유	- (SK텔레콤) AI 개인비서 '누구(NUGU)' - (카카오) '카카오 아이'
대림산업	KT	개발 진행중	- (KT) AI스피커 '기가지니' 활용
GS건설	카카오	개발 진행중	- (카카오)'카카오 아이' - (자체) '자이(Xi) 플랫폼'(가칭) 개발 중
포스코건설	카카오	보유	- (카카오) '카카오 아이' - (자체) AiQ home 시스템
대우건설	LG유플러스	개발 진행중	- (LG유플러스) 네이버 '클로바' 활용
삼성물산	삼성전자 네이버 카카오 KT LG유플러스	보유	- (자체) 래미안 IoT(사물인터넷) 플랫폼

<참고> 인공지능의 이름과 스피커의 이름이 동일하기도 하고, 다르기도 함.
(예시) 아마존의 알렉사(AI) 에코스피커, 카카오 아이(AI), 미니스피커

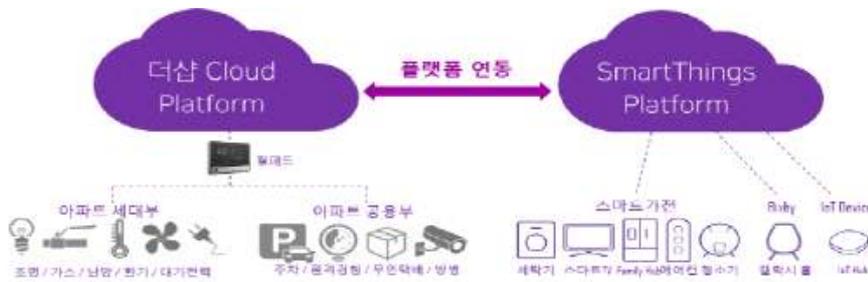
1) 삼성물산

브랜드명	래미안
파트너십	삼성전자/네이버/카카오/KT/LG유플러스
플랫폼	- 현관에 설치된 '스마트 인포 디스플레이 2.0' - (자체) 래미안 IoT(사물인터넷) 플랫폼
활용범위	입주자의 외출 및 귀가 인식하고 날씨, 주차위치, 부재중 방문자, 택배 등 정보를 제공
적용 아파트	- 래미안 서초 에스티지, 서초 래미안 블레스티지 - 래미안 연지 어반파크(자체 플랫폼)
특징	- 기존 어플리케이션 기능을 향상시킨 '래미안 스마트 홈 앱 2.0'에서는 IoT 기반 원격 제어기능을 강화하고, 가족간 커뮤니티 기능을 탑재하여, 가족 일정 공지, 메시지 기상알림 서비스를 제공 - (자체)래미안 IoT 플랫폼은 음성으로 가전제품을 제어하는 것에서 한단계 진화해 입주자정 개개인의 성향과 생활패턴에 맞춰 가전과 조명 등을 제어한다. 집안의 모든 IoT 기기는 클라우드와 연결돼 있다. 삼성전자의 음성인식 인공지능(AI) '빅스비'를 기반으로 네이버 '클로바', 카카오 '카카오아이', KT '기가지니' 등이 함께 구동된다. 빅스비를 통해 아마존의 '알렉사'나 구글의 '어시스턴트'를 통해서도 IoT 기기를 통제



2) 포스코

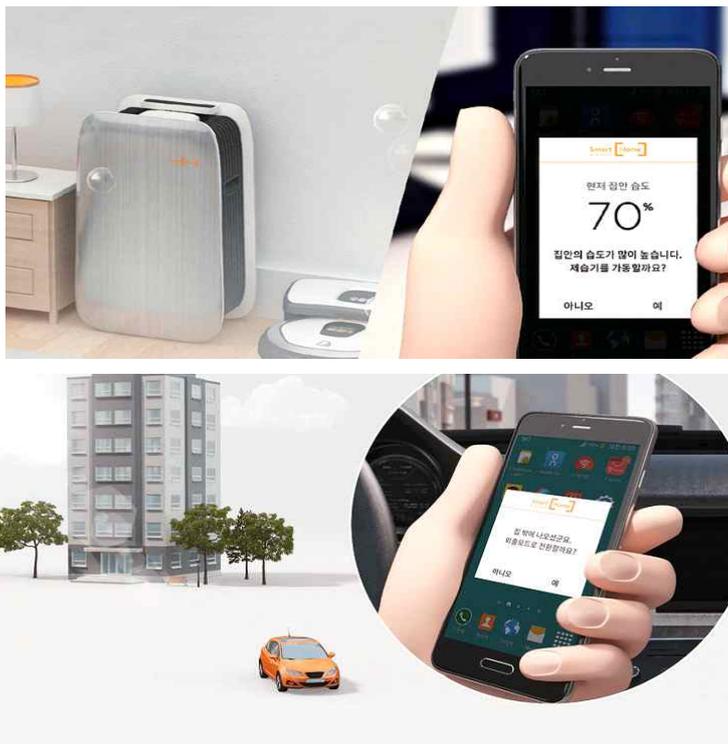
브랜드명	더샵
파트너십	카카오
플랫폼	(자체) AiQ home 시스템
활용범위	<ul style="list-style-type: none"> - 통합 애플리케이션(앱)을 통해 조명, 난방, 가스 등을 제어·조회할 수 있으며 자동 문열림, 엘리베이터 호출, 주차 위치 표시 기능 등을 제공하는 스마트폰 원패스 시스템 <입주민을 내 가족처럼 지켜주는 3대 특화 보안 솔루션> <ul style="list-style-type: none"> i) 놀이터, 스쿨존 등 안전 키즈존을 조성해 사고 예방은 물론 실시간으로 모니터링 ii) 영상을 통해 화재나 침입 분석하는 스마트 폐쇄회로(CC)TV가 적용 iii) 동체감지기를 적용해 현관 앞을 서성거리는 외부인 움직임 등을 미리 체크할 수 있는 안심 보안시스템
적용 아파트	남양주 더샵 퍼스트시티
특징	편의성·보안성·쾌적성
중장기 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 자체 플랫폼 '더샵 클라우드' 보유 - 포스코건설은 IoT플랫폼인 '더샵 클라우드'를 업그레이드하고, 삼성전자는 '스마트 핑스'로 명명된 스마트가전 운용 플랫폼을 제공, 양사의 플랫폼을 연계하는 IoT 시스템은 포스코ICT가 맡는 방식으로 플랫폼 연계하여 토탈 스마트 홈 구현 계획중



'똑똑한 건축' 선보이는 포스코건설 주요기술		자료: 포스코건설
스마트기술 '아이큐텍(AiQ TECH)'	음성과 카카오톡을 통해 조명, 난방, 환기 및 승강기 호출 조정, 단지 내 CCTV 실시간 확인 등	
삼성전자와 IoT 기술 연계해 '토털 스마트홈' 구현	각 사 전용 스마트앱 통해 아파트 조명·가스·난방 및 삼성전자의 TV·로봇청소기·세탁기 등도 제어	
고급 철강재 주요 내외장재 적용	고급 철강재 포스맥 사용한 '멘디니 패턴' 외장마감재 적용·신제품 '포스마블' 부대시설 내장마감재 도입	
미세먼지 차단 등 공기청정 기술 도입	황토덕트 및 빌트인 청정환기 시스템 개발해 일부 단지 등에 적용, 실시간 확인으로 환기시스템을 가동하는 시스템 적용	

3) 현대건설

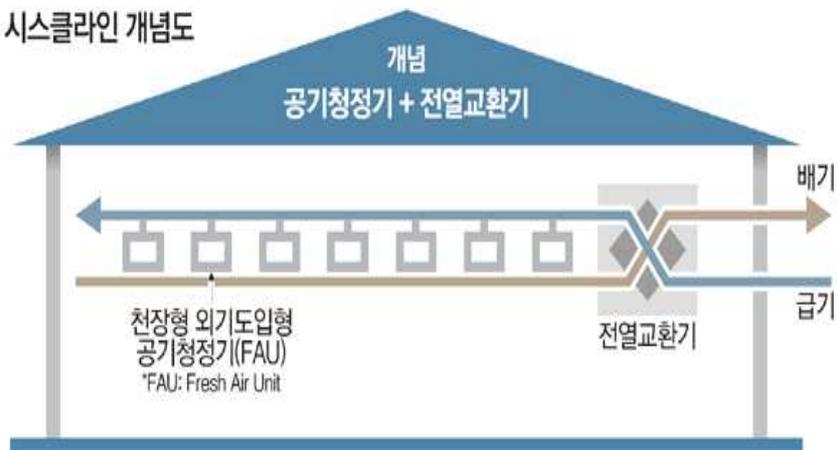
브랜드명	힐스테이트
파트너십	SK통신
플랫폼	하이오티(Hi-oT) - IoT와 힐스테이트(Hillstate), 현대 (Hyundai), 하이엔드(High-End), 하이(Hi)의 앞글자를 조합해 만든 현대건설의 스마트 홈 시스템
활용범위	스마트 홈 시스템 브랜드인 하이오티는 스마트폰으로 조명, 냉·난방, 환기 등 빌트인 기기를 제어하고, 빌트인 음성스피커인 보이스홈은 월패드, 주방TV 등을 통해 집안 기기들을 편리하게 조회하고 제어
적용 아파트	힐스테이트 동탄 현장 분양시 하이오티 시스템을 적용후, 힐스테이트 목동, 힐스테이트 송담, 힐스테이트 당진, 창원 감계 힐스테이트 4차 단지 등
특징	- 집안의 모든 정보통신기기와 가전기기를 무선으로 연결 - 보이스 홈 강화
향후전략	- 자체 개발한 플랫폼, 보이스 홈(음성인식) 보유 - KT와 '신개념 음성인식 AI 아파트' 구축을 위한 양해각서 체결, KT의 기기 지니 AI 플랫폼과 자체 개발한 보이스 홈(음성인식) 플랫폼을 연동 - 앞으로 통신사, 가전사별로 제각각인 체계를 하나로 묶는 공간 통합허브 플랫폼 '커넥티드-H'(가칭)로 발전시켜 나간다는 전략임.



4) GS건설

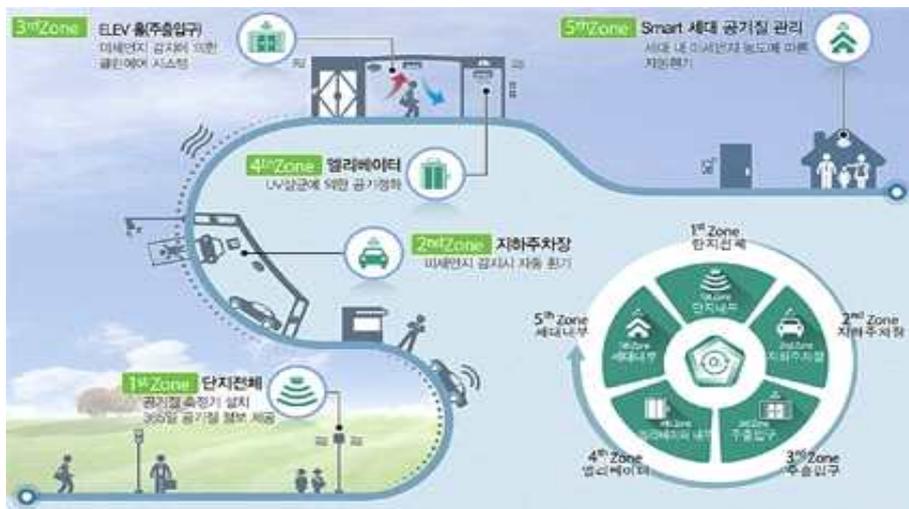
브랜드명	자이(Xi)
파트너십	카카오
플랫폼	카카오 아이
활용범위	<ul style="list-style-type: none"> - 스피커인 에코를 통해 알렉사를 불러 침실에서 기상 및 수면 모드를 제어하고, 스탠드 조명을 알아서 조절하고 블라인드가 자동으로 개폐된다. 아침에 일어나 욕실에 들어가면 스마트 미러가 동선에 따라 작동하고, 스마트 칫솔관리기기는 최적화된 상태로 준비 - GS건설의 월패드와 연동해 음성으로 '외출'을 알리면 대기전력, 전등, 방범등이 외출모드로 자동 전환되며 엘리베이터를 호출하고 로봇청소기가 청소를 시작하는 등의 미래형 라이프스타일도 구현
적용 아파트	- 신반포메이플자이
특징	- 시스클라인(SysClein) 공기청정시스템을 통한 실내 공기질 최적화, 각실별 온도를 최적화하는 자이 에너지 절약 시스템(Energy Saving), 공용부 모니터링 서비스 등을 제공
중장기 전략	<ul style="list-style-type: none"> - (자체) 스마트 홈 플랫폼 '자이서버'를 개발 중(AI 기술은 직접 개발하고, 음성인식은 카카오와 협력) - 아마존 인공지능(AI) 비서 '알렉사(Alexa)' 탑재한 스마트 홈 서비스 예정 - 'AWS 서밋 서울 2019(Amazon Web Service Summit Seoul 2019)'에 국내 건설업체 중 유일하게 참가해 알렉사 연동된 스마트 홈 서비스를 시현, 음성인식 스피커인 에코와 연동

시스클라인 개념도



5) 대우건설

브랜드명	푸르지오
파트너쉽	LG유플러스, 네이버
플랫폼	네이버의 인공지능 플랫폼 '클로바'
활용범위	<ul style="list-style-type: none"> - 조명, 가스 제어 등의 기존 홈네트워크 시스템은 물론 개별적으로 구매하는 에어컨, 공기청정기, 가습기, 전동블라인드 등의 LGU+와 제휴한 IoT 가전을 제어하고 상태를 확인 - 지식 정보, 외국어 번역, 뉴스, 음악, 날씨, 지역정보, 쇼핑.배달, 택배 조회, 환율조회, 주식 조회 등의 네이버에서 제공하는 다양한 콘텐츠 서비스 - 단지공용부에 차량번호인식 주차관제시스템, 무인경비시스템, 무인택배시스템, 지하주차장 비상호출시스템, 주차 위치인식 시스템 등이 설치되고 각 세대에 푸쉬풀 디지털도어락, 현관자석감지기, 스마트 일괄제어 스위치 등이 공통적으로 적용 - 가장 눈에 띄는 부분은 뛰어난 영상감시 기능이다. 현관에는 국내 아파트 최초로 스마트 도어 카메라가 설치되어 일정거리에 사람이 접근하면 자동으로 사진이 찍힘. 촬영된 사진은 외부에서 스마트폰을 통해서도 확인
적용 아파트	- 철산 센트럴 푸르지오
특징	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지를 차단해주는 스마트 시스템 '5ZCS(Five Zones Clean air System)', - 스마트한 철통 보안 시스템 '5ZSS(Five Zones Security System)'
중장기 전략	- 빅데이터(Big Data) 기술과 딥러닝(Deep Learning) 기술을 접목해 개인 맞춤형 서비스를 개발 할 예정



6) 대림산업

브랜드명	'이편한세상'
파트너십	KT
플랫폼	- (KT) 기가지니 - 2015년부터 스마트 홈 어플리케이션 대쉬(DASH) 개발 적용 중 (Daelim Application for Smart Home) - (자체) C2 HOUSE 플랫폼(예정)
활용범위	- 스마트기기만으로도 홈네트워크 시스템을 활용해 가스, 조명, 난방 등을 관리하고 가스·전기 에너지 사용량을 확인 - 자동 센서로 공기 질이 관리되는 '스마트 클린&케어 솔루션' 적용
적용 아파트	- KT와 손잡고 '아크로 서울포레스트' 주상복합 아파트에 KT의 음성인식 인공지능(AI) 기술을 도입
특징	- (DASH)기존 월패드의 모든 기능을 어플리케이션으로 옮겨 담아 스마트폰이나 태블릿PC 등을 이용해 원격으로 집 안을 관리하는 시스템 - (자체) C2 HOUSE는 'Creative Living'과 'Customizing Space'의 결합어로 개인의 성향과 개성에 맞춰 사는 공간이라는 의미를 담고 있다. C2 HOUSE의 3가지 핵심요소는 △디자인 차별화 △주거 최적화 △라이프스타일 맞춤임
중장기 전략	- 월패드와 스마트폰으로 조명, 냉난방, 환기·공기청정, 가스, 출입보안 등을 제어하는 스마트 홈 기술을 각 가구에 적용해온 만큼 자체 플랫폼 개발에 자신감을 내비치고 있는 상황임



7. 국내 스마트 홈 시장 현황 (종합)

- 세계적인 플랫폼 사업자 구글, 아마존 국내시장에서 주도적 지위 미확보
 - 영어권 보다 후순위로 밀린 한국어 지원 기능 개발이 늦어진 탓

- 이동통신회사 · 포털사업자 · 가전회사등을 주축으로 스마트 홈 플랫폼 경쟁 심화
 - 현재까지 절대적 강자 없이 무한경쟁
 - 스마트 시티 사업 추진에 따른 건설회사의 영향력 제고

- 異 업종간 파트너십 활발, 독자 플랫폼 병행추세
 - 통신회사, 포털사업자, 가전회사, 건설회사등 파트너십 활발
 - 건설회사에서도 자체 플랫폼 개발 보급시도

- 기술력과 호환성이 스마트 홈 경쟁의 핵심
 - 개방형 협업 생태계 조성으로 상생협업체계 구축을 선언한 정부정책 주목 필요 (산자부, 「IoT 가전산업 발전전략」 주요내용)
 - 개방형 플랫폼 여부와 관련(삼성전자는 독자적 생태계에 무게를 두고 있음)

- AI스피커는 스마트 홈의 핵심기기
 - 국내에서도 AI스피커가 실내 사물을 연결(IoT)하는 홈 허브(Hub)의 역할을 할 것으로 예상
 - 초저지연성, 초연결성의 특징을 가진 5G 네트워크의 상용화는 시장 확대에 도움이 될 전망
 - 디스플레이 일체형 AI 스피커 경쟁 2R 시작
 - 최근 글로벌시장에서 강세를 보이는 구글홈이 국내시장에 진출시에 시장지형 변화 예상

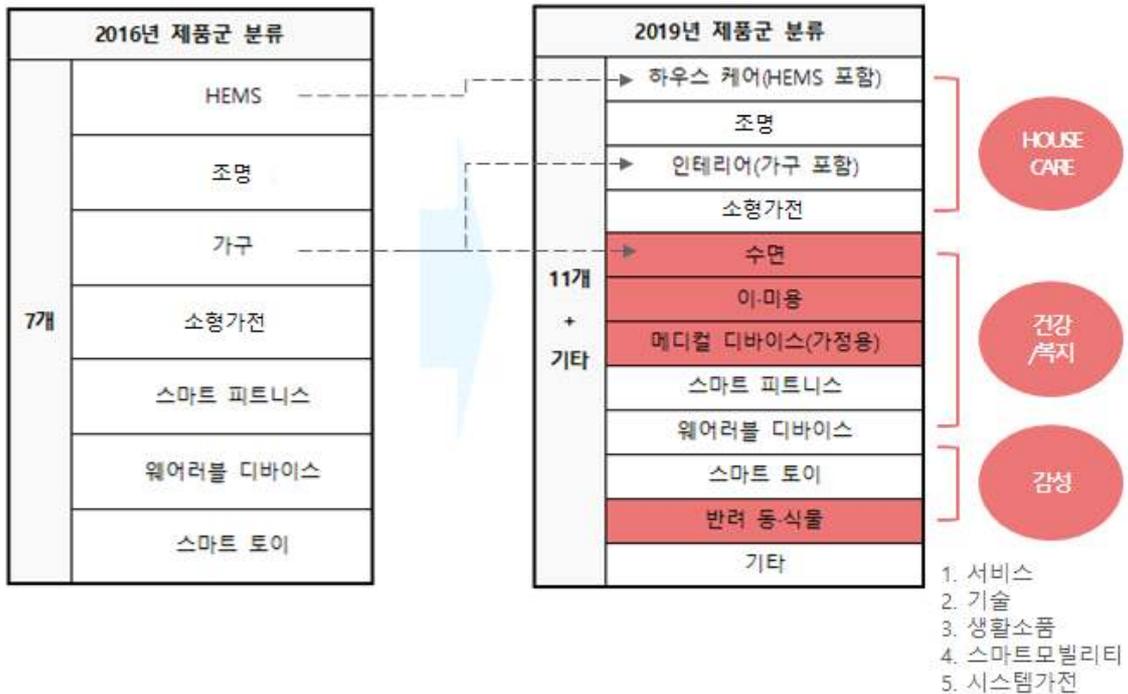
IV. 하드웨어 관점에서의 스마트 홈 제품 · 서비스 동향

1. 제품군 분류의 개요
2. 12개 스마트 홈 제품군 동향
 - 1) 하우스 케어
 - 2) 조명
 - 3) 인테리어(가구)
 - 4) 소형가전
 - 5) 수면
 - 6) 이·미용
 - 7) 메디컬 디바이스
 - 8) 스마트 피트니스
 - 9) 웨어러블 디바이스
 - 10) 스마트 토이
 - 11) 반려 동·식물
 - 12) 스마트 홈 허브

IV. 하드웨어 관점에서의 스마트 홈 2019 신제품 동향

1. 제품군 분류의 개요

- 2012년 IoT 기술과 등장과 스마트 스피커 출시 및 인공지능 기술의 발전 등으로 스마트 홈 개념은 계속 진화 발전하고 있고, 매년 출시되는 혁신제품에 힘 입어 시장도 팽창하고 있음. 스마트 홈 제품군을 분류하는 다양한 방법이 있겠으나,
 - 본 연구에서는 2016 한국디자인진흥원에서 발간한 “미래 환경 예측 및 사용자 기반의 신상품 기획 모듈화 프레임 보고서” 에서 정의한 중소기업 과제 선정을 위한 7가지 스마트 홈 제품군을 기초로 하여 “2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향” 및 “2017 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향” 보고서를 참고하였음. (정책 목적 감안한 제품분류에 해당)
 - 더 나아가 위 7개의 제품군에 특징적인 트렌드 및 기술-제품 동향을 반영하고, 지속적으로 진화하는 스마트 홈의 미래지향적 주제를 추가하여 총 12개의 제품군으로 설정하였음
 - 이를 바탕으로 2016년도~2019년도에 출시된 중소기업 및 국내외 주요기업의 스마트 홈 제품을 사례조사 하였음 <첨부1. 2019 스마트 홈 신제품 동향 참조>



○ 제품군

	제품군(대분류)	중분류
Home Care	하우스 케어	스마트 홈 플랫폼, 보안, 안전, 에너지, 주변환경모니터링
	조명	기타조명, (기능) + α 조명, 스마트 조명
	인테리어	스마트가구, 스마트가전, 수전설비(욕실), 가구, 사무공간, 주거공간, 테이블, TV
	소형가전	공기(공기+공기모니터링), 돌봄이, 가전제품(3D 프린터+살균+스피커+정수+ 로봇청소기+전자부품), 생활소품, 주방가전(주방가전+주방집기류+음식조리기) 컨트롤러, 서비스(쇼핑+통신)
건강 /복지	수면	수면관리, 스마트베드, 수면관리-빛, 수면관리-소리, 수면관리-침구, 수면모니터, 헤드폰
	이·미용기구	뷰티솔루션제안, 사용자보조장치, 살균, 스마트미러, 신체정보분석
	메디컬 디바이스	보조도구, 약, 원격의료, 의료용품, 측정기, 칫솔
	스마트 피트니스	신체정보분석, 피트니스기구, 피트니스/헬스관리
	웨어러블 디바이스	사용자 보조장치, 스마트 의류, 신체정보분석, 금융지원, 돌봄이, 보안, 전자기기, 주변환경 모니터링, 서비스, 학습보조기
감성	스마트 토이	소셜로봇, 교육, 놀이용, 돌보미
	반려동식물	가드닝, 반려동물용품
	기타	서비스, 기술, 생활소품, 스마트모빌리티, 시스템가전

○ 12개 제품군 정의

1) 하우스 케어

- 기존 HEMS(홈 에너지 매니지먼트 시스템)제품군에서는 집 안의 에너지 관리나 모니터링과 관련된 제품이 주를 이루었음. 하지만, IoT 기술이 도입되며 집 안의 모든 사물이 연결되어 하우스 케어의 측면에서 보안, 통신, 시스템 등이 중요한 이슈로 떠오르게 되었음. 이러한 트렌드를 반영하여, 플랫폼의 측면에서 다양한 집안 제품이 연결되는 홈 플랫폼 분야, 도어락 혹은 창문에 간단히 부착하여 집안 보안을 강화할 수 있는 보안 분야, 간단한 센서로 집안 상황을 모니터링하며 사고 상황에 대비할 수 있는 안전 분야, 에너지 사용량을 실시간으로 측정하며 관리 및 절약할 수 있는 에너지 분야, 주변 환경과 실시간으로 정보를 주고받으며 효율적인 관리를 할 수 있는 주변환경모니터링 분야로 구성된 '하우스케어' 제품군을 제안함.

2) 조명

- 기존에는 저비용 고효율의 LED 조명이 주목 받으며 홈오토메이션의 허브 역할로 조명이 발전을 해왔지만 스피커에게 그 역할을 내주게 되었음. 최근에는 LED 조명에 스마트 기능이 탑재되어가며 간편한 제어를 통해 주변 환경에 따라 조명의 조도, 온도 등을 조절하는 똑똑한 기능을 갖추었음. 또한, 빛을 활용한 살균 기능, 친환경 적인 에너지 사용의 기능을 갖춘 조명 등 기능성 조명도 출시되고 있는 추세임. 이러한 트렌드를 반영하여 '조명' 제품군은 스마트 조명 분야, 그 외 사람의 움직임을 감지해 작동하거나 타 제품과 연결이 되는 등의 부가적인 기능을 갖춘 기타 조명 분야로 분류하였음.

3) 인테리어

- 기존 '가구' 제품군 에서 최신의 트렌드를 반영하여 범위를 확대함. 가구화 되어가는 가전 및 스마트화 되어가는 가구의 결합이 공간 디자인에 대한 관심을 유도하며 인테리어의 한 분야로 성장하였음. 또한, 스마트화 되어가는 욕실이 새로운 인테리어 공간으로 주목 받고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 인테리어 관점에서 변화해가고 있는 스마트 가구/ 가전/ 욕실 분야, 새로운 공간에 대한 아이디어를 제시하고 있는 공간(사무/주거) 분야, 가구 및 인테리어 제품을 포함한 기타 분야로 구성된 '인테리어' 제품군을 설정하였음.

4) 소형가전

- 1인 가구의 증가와 프리미엄 가전 시장의 성장으로 스마트 홈 내 소형 가전의 영역이 점차 확대되고 있음. 5G & IoT 기술을 통해 집안의 모든 가전과 제품이 연결되고, 인공지능을 탑재한 제품들이 여럿 출시되며 소형 가전제품들도 스마트화 되어가고 있고 집안 기기를 모두 쉽게 제어할 수 있는 컨트롤러의 기능을 갖춘 인공지능 스피커가 강세를 보이고 있음. 국내의 경우에는, 중국발 미세먼지가 주요 이슈로 부상하며 공기 청정 및 공기질 모니터링과 관련된 제품도 많이 출시되었음. 이러한 트렌드를 반영하여 컨트롤러의 기능까지 하고 있는 스피커를 비롯한 다양한 가전제품 분야, 공기청정 및 모니터링 제품이 포함된 공기 분야, 스마트 키친을 만들어 가는 주방가전 분야 등을 '소형가전' 제품군으로 정의하게 되었음.

5) 수면

- 기존 수면관련 제품들은 소형가전이나 가구 제품군에 포함된 수면을 관리하고 유도해주는 제품이 주였음. 하지만, 점차 수면 산업의 범위가 확대되며 빛, 소리 등을 활용하여 수면 상태를 관리해주고 수면 상태의 사용자를 분석하는 스마트 베드 및 수면 모니터링 기기등 수면 관련 제품의 종류가 늘어나고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 수면 상황을 지속적으로 모니터링하며 관리하는 수면관리(빛, 소리, 침구) 분야, 사용자의 수면상태를 분석해 최적의 수면상황을 제공하는 스마트 베드 분야, 사용자의 수면상태를 모니터링 하는 수면 모니터 분야 등이 포함된 제품군 '수면' 분야로 설정하였음.

6) 이·미용 기구

- 2017년 새롭게 추가된 제품군임. 기존에는 소형가전의 영역에서 뷰티 기기가 많이 출시되어 왔지만 'K 뷰티의 유행' 그리고 간편하게 관리 하는 것에 대한 관심이 높아지며 홈 뷰티 디바이스 등이 인기를 누리게 되었음. 사용자의 신체 정보(피부, 건강 상태 등)를 분석하여 알맞은 관리법 및 제품을 추천해주는 등 뷰티 솔루션을 제안해주거나 AR 기술을 활용하여 가상 메이크업 등의 서비스를 제공하는 스마트 미러도 출시되고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여, 뷰티솔루션 제안 분야, 사용자의 신체정보를 측정하는 신체정보분석 분야, AR 기술을 활용하는 스마트 미러 분야, 그 외 살균기능 혹은 마사지 등의 부가기능을 제공하는 분야로 이루어진 '이·미용 기구' 제품군으로 설정하게 되었음.

7) 메디컬 디바이스

- 헬스 케어와 관련된 제품은 주로 웨어러블 디바이스의 형태나 스마트 피트니스를 기반으로 발전되어 왔음. 하지만 ICT 기술과 의료의 융합으로 집안에서의 헬스케어 제품군이 늘어나고 있음. 노인과 장애인의 행동을 보조해주는 보조도구, 간편하고 정확하게 신체 정보를 측정하여 의사의 진단까지 받아볼 수 있는 측정기 등이 발달하고 있음. 또한, 스마트 현장 진단이 새로운 트렌드로 떠오르며 원격 의료/의료 용품 등의 제품을 많이 볼 수 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 보조도구 분야, 의료 관련 분야, 측정기 분야 등으로 구성된 '메디컬 디바이스' 제품군을 설정하게 되었음. 한편, 2018년에는 산업통상자원부에서 바이오/헬스 분야를 5대 신산업으로 분류하였는데 이를 통해서도 메디컬 디바이스 제품군의 영역이 확대될 전망이다.

8) 스마트 피트니스

- 고령화, 웰니스 문화 및 건강에 대한 관심이 증가하며 스마트 피트니스 제품군도 발전하고 있음. ICT 기술을 접목한 제품이 사용자의 생체데이터를 수집 및 분석하는 제품들뿐만 아니라, 더 좋은 운동효과를 내기 위해 사용자를 보조하고 운동 데이터를 기록 및 관리해주는 다양한 피트니스 기구들도 늘어나고 있음. 홈트레이닝 족이 증가하며 피트니스 관련 SNS 콘텐츠가 성행함과 동시에 쉽게 이용할 수 있는 피트니스 어플과 홈트레이닝 기구가 점차 증가하는 추세. 또한 다양한 진단 기능과 신체 정보 분석이 가능한 스마트 밴드의 발전도 이루어지고 있음. 이러한 트렌드에 맞추어, 다양한 피트니스기구가 출시되고 있는 피트니스기구 분야와 스마트 밴드를 중심으로 발전하고 있는 신체정보분석의 분야로 '스마트 피트니스' 제품군을 정의하게 되었음.

9) 웨어러블 디바이스

- IoT(Internet of Things) 기술의 등장으로 사용자의 몸에 부착된 웨어러블 장치가 인터넷에 연결되며 다양한 기능을 갖추었음. 실시간으로 사용자의 신체정보를 분석하며 건강 상태의 실시간 확인이 가능하며 사용자의 행위를 보조해주는 장치도 늘어나며 노인과 장애인을 위한 제품도 늘어나고 있음. 다양한 기능을 갖춘 스마트 의류도 등장하며 웨어러블 디바이스의 개념이 계속해서 성장하고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 '웨어러블 디바이스' 제품군은 사용자의 행동을 보조 해주는 보조장치 분야, 스마트 의류 분야, 신체 정보 분석 등등의 분야를 포함하여 정의하였음.

10) 스마트 토이

- 기존에는 스마트 토이의 주요 제품이 주로 놀이용 로봇에 가까웠음. 하지만 ICT 기술과 AI를 탑재한 제품이 출시되며 사용자와의 상호작용 및 인간 삶의 일부분을 지원하며 토이의 범위가 장난감에서 로봇 등을 포함하며 확대되고 있음. 영유아나 노인을 지속적으로 모니터링하며 관리하는 돌보미 서비스부터, 아이들과 상호작용하며 놀기도 하고 학습도 제공하고 있음. 또한, 기술이 고도화됨에 따라 생활의 일부를 지원하고 사용자와 소통하는 소셜 로봇의 발전도 이루어지고 있음. 이처럼, 보다 넓은 범위에서 소셜 로봇 분야, 교육, 놀이, 돌보미 서비스를 제공하는 분야가 포함된 '스마트 토이' 제품군을 설정하게 되었음.

11) 반려 동·식물

- 기존 소형가전에 포함되어 있던 반려동물용품이나 가드닝 제품을 신규 제품군으로 정의하였음. 라이프스타일의 변화로 인해 ICT 기술과 결합한 가드닝 제품, 반려동물용품이 계속해서 출시되며 스마트 홈의 일부 제품으로 발전하고 있음. 주변 사물과 연결되어 반려동물을 실시간으로 모니터링하고 건강상태도 체크할 수 있으며 스마트화된 가드닝 제품은 인테리어 소품으로도 활용되고 있는 추세임.

12) 스마트 홈 허브

- 3차년도 개발 품목인 스마트 패치 관련 제품·서비스로 집안의 환경 및 거주자의 행동 및 상태를 파악하여 적절한 서비스를 제공해주는 디바이스

1) 하우스 케어

기존 HEMS(홈 에너지 매니지먼트 시스템)제품군에서는 집 안의 에너지 관리나 모니터링과 관련된 제품이 주를 이루었음. 하지만, IoT 기술이 도입되며 집 안의 모든 사물이 연결되어 하우스 케어의 측면에서 보안, 통신, 시스템 등이 중요한 이슈로 떠오르게 되었음. 이러한 트렌드를 반영하여, 플랫폼의 측면에서 다양한 집안 제품이 연결되는 홈 플랫폼 분야, 도어락 혹은 창문에 간단히 부착하여 집안 보안을 강화할 수 있는 보안 분야, 간단한 센서로 집안 상황을 모니터링하며 사고 상황에 대비할 수 있는 안전 분야, 에너지 사용량을 실시간으로 측정하며 관리 및 절약할 수 있는 에너지 분야, 주변 환경과 실시간으로 정보를 주고받으며 효율적인 관리를 할 수 있는 주변환경모니터링 분야로 구성된 '하우스케어' 제품군을 제안함.

16·19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 하우스 케어 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 스마트 홈 플랫폼
2. 에너지 (HEMS)
3. 보안/안전

Overview

- 이전과는 다르게 스마트 홈의 이슈는 에너지 관리나 모니터링에 한정되어 있지 않고 사물 인터넷을 통해 모든 기기가 연결되어 가정 내에서 사용자의 생활 편의와 에너지 효율, 안전한 삶을 위한 보안 소프트웨어 개념까지 포함하기 때문에 사례를 확장하여 조사하였음

시장동향

- 시장조사기관 가트너(Gartner)는 스마트 홈 관련 서비스 시장이 2015년 20억 달러에서 2020년 154억 달러 규모로 성장한다고 전망함⁵²⁾
- 현대경제연구원의 '2018 IoT 관련 유망산업 동향 및 시사점' 보고서에 따르면 국내 IoT 시장 규모는 2015년 3조3000억 원에서 2020년 17조1000억 원으로 연 평균 38.5%씩 가파른 성장을 이룰 것으로 기대되고 있음⁵³⁾
- 과학기술정보통신부가 발표한 '2018 IoT 산업 실태조사'에 따르면 앞으로 활성화가 빠르게 예상되는 서비스 활용 분야로 스마트 홈이 17.8%를 차지하며 2위를 차지했음

제품 동향

○ 홈 허브로서의 스마트 홈 플랫폼과 관련 기기

- 스마트 홈 허브란 가정에서 사용자의 음성 인식을 기반으로 가전제품, 조명, 보안시스템 등 가정 내 기기를 사물 인터넷(IoT)으로 연결·제어하는 홈 허브 역할과 사용자의 음성 명령에 따라 음악을 검색하여 틀고, 실시간 교통 상황을 안내하며, 배달 음식 주문도 하고, 실내 온도를 조절하는 등 지능형 가상 비서 역할을 함⁵⁴⁾
- 사물인터넷(IoT) 기술과의 융합이 특히 활발하게 적용되고 있는 분야로 기본적인 에너지 조절 기능뿐 아니라 가정 내 화재, 수해, 동파를 미리 방지하는 안전 제품 및 실내 온도, 습도, 소음, 이산화탄소까지 측정하여 모니터링 하는 제품까지 다양한 제품군이 자리 잡고 있음



출처: 스마트 홈 허브, 네이버 지식백과(2017)

- 초기에는 건설 회사들이 자체적으로 스마트 홈 기술을 개발하는 경향을 보였으나, 최근에는 자체적인 개발에 한계를 느껴 통신사 등과 제휴해 스마트 홈 기술을 도입하는 추세임

○ 에너지 이슈

- 국내 HEMS의 경우 주요 건설사와 정보통신 업체가 다양한 기술을 연계하여 주로 대형 주거단지 아파트 등에 기술을 적용하고 있음
- 한국전력의 스마트미터기란 에너지 사용량을 실시간으로 계측하는 디지털 전자식 계량기로 에너지 절약뿐만 아니라 다양한 서비스를 제공하기 위한 인프라로서 발전 가치가 높음
- LG U+ IoT 전기료 알리미는 현재 누적 요금과 이번 달 예상 요금을 표시해주며 알림을 통해 누진 단계를 미리 알려주고 장시간 집을 비울 때, 과도한 전기를 이용했을 때 등 전기절약메시지 알림을 받을 수 있음
- 구글의 NEST는 실내온도 장치인 서모스택으로 난방과 냉방을 적절히 조절해 사람이 거주하기에 최적의 온도를 찾아주며 사용자 패턴을 학습해 보다 지능적으로 온도를 조절함

52) "가전, 포털업계, 건설사까지 자체 개발 '스마트 홈 플랫폼' 경쟁 돌입", HelloT첨단뉴스, 2018년 07월 04일

53) "IoT 입은 가전, 주방 라이프스타일을 변화 시킨다", 맨즈랩, 2018년 10월 17일

54) 한국정보통신기술협회(2017), 스마트 홈 허브. ICT Standard Weekly 2017-09-22. 한국정보통신기술협회

○ 주거침입 범죄 관련 이슈

죄종별		2013	2014	2015	2016	2017
		발생건수(건)	발생건수(건)	발생건수(건)	발생건수(건)	발생건수(건)
총계		2,721	2,820	3,516	3,671	3,601
강력범죄	강간	-	6	20	30	16
	유사강간	-	1	3	3	-
	강제추행	-	14	34	24	21
절도범죄	기타 강간·강제추행 등	60	50	13	10	4
	야간주거침입절도	857	837	1,091	1,020	991
기타범죄	야간주거침입절도(상습)	-	-	29	20	16
	주거침입의죄	1,804	1,912	2,326	2,564	2,553

출처: 경찰청 범죄 통계 - 범죄 발생 및 검거 현황(전국), 통계청(2019)

- 주거침입 범죄가 늘어남에 따라 범죄예방 건축기준이 다가구·다세대·연립주택·오피스텔·500세대 미만 아파트에도 적용됨. 특히 100세대 이상 아파트의 경우 아파트 측면이나 뒷면 등에 조명시설을 설치하고 전기·가스·수도 등 검침기기는 세대 외부에 설치하도록 했음.⁵⁵⁾
- 국민들의 불안이 높고 그 양형에 대한 사회적 관심이 높아져 새로 설정하는 등의 이슈 때문에 보안/방법 관련 서비스 및 제품이 출시되고 있음
- 특히 과거에는 CCTV 설치, 경비원 순찰 등 단순한 보안 시스템만 단지에 적용돼 보안 문제가 다소 취약했지만 거듭되는 기술 발전으로 IoT를 비롯해 AI까지 접목한 첨단 보안 시스템도 등장하며 스마트 아파트의 범위가 확대됨
- 최근 선보인 아파트에 적용된 보안시스템은 적외선 감지기, 방범형 도어 카메라, 월패드 방법 녹화 기능, 주차장 비상콜 시스템 등 기존에는 볼 수 없었던 다양한 시스템이 일상에 스며들
- LG U+에서는 CCTV와 침입감지센서, 인터넷을 결합한 LG U+ IoT 패키지를 관련 제품으로 내놓았으며, KT에서는 영상과 소리를 결합해 주변 상황을 감지하는 첨단보안솔루션을 개발함

○ 스마트 홈 해킹 위험성으로 인한 보안 이슈

- 한국인터넷진흥원(KISA)의 '연도별 IoT 취약점 추이' 자료에 따르면 해킹 및 보안위협 관련 신고 건수는 최근 6년 간 ▲2013년 4건 ▲2014년 6건 ▲2015년 130건 ▲2016년 362건 ▲2017년 347건 ▲2018년 387건으로 매년 증가 추세이며, IoT 보급이 본격화 된 2015년부터 수치가 크게 증가한 것이 특징⁵⁶⁾
- 안랩에서 해킹, 맬웨어, 피싱, 디도스 등 악의적 공격을 차단하고 공유기의 무선랜 보안을 강화하는 홈 IoT용 보안기기 V3홈을 출시 준비 중⁵⁷⁾

55) "500세대 미만 아파트·다세대 주택도 범죄자 침입 못하게 짓는다", KBS NEWS, 2019년 07월 29일

56) "스마트 홈을 지켜라" 건설사들, 아파트에 첨단 보안시스템 적용 확대", 한국경제, 2019년 07월 14일

57) "안랩, 홈 IoT용 보안기기 만들었다", ZDnetKorea, 2019년 01월 02일

Insight: 홈허브의 발전 개요

- 우리나라의 홈 허브 기능을 하는 제품은 초인종과 연결된 보안/온도 조절 기능을 주로 하는 월패드로 시작해 건설회사에서 구축한 주방가전이 그 역할을 대신 하려고 했으나 개별 가전에만 적용된 사물 인터넷으로 그 효과가 미비했음
- 현재는 통신사 및 인터넷기업의 AI 스피커가 중심이 되기 위해 노력하고 있으나 국내 통신·가전·인터넷 기업들이 자체 플랫폼 키우기에만 급급하여 연동성의 문제로 진정한 의미의 스마트 홈과는 거리가 먼 실정임
- 미국 및 해외 시장은 조명이 HEMS의 홈 허브 기능을 도맡아 오다 주방 기기로 트렌드가 넘어 갔으며, 현재는 아마존과 구글의 AI 스피커가 대세를 이루고 있음. 특히 아마존의 알렉사는 스킬이 2018년 9월 기준 5만개를 넘으며 새로운 생태계의 확대를 공표함. 음성으로 조명을 끄거나 세탁기를 돌리고 피자를 주문하며 아마존 사이트에서 인터넷 쇼핑을 하는 등 AI 스피커를 통한 플랫폼으로 진정한 의미의 스마트 홈 생태계를 구축해 나가는 중임
- 그러나 현재의 AI 스피커들은 비서(어시스턴트)의 개념이 강화되었으며 숨어 있는 하우스 케어 제품이 아니라 적극적인 스피커 제품의 역할을 주로 하므로 제품군으로서 하우스케어가 아닌 소형가전으로 놓게 되었음

관련 제품

1) LG U+ IoT 패키지 (2017년부터 출시)

<https://www.uplus.co.kr>

- LG U+ 에서는 집안의 다양한 전자제품을 인터넷으로 연결해 사용할 수 있는 다양한 패키지 서비스를 출시하고 있으며 휴대폰으로 IoT 기기를 제어할 수 있고, U+ 우리 집 AI와 함께 실행할 수 있음
- 떨어져 사는 부모님의 소식을 언제 어디서나 알 수 있는 '부모안심IoT'
- 집 밖에서도 가전을 끌 수 있고, 늦은 저녁에 스위치를 켤 수도 있는 '싱글남녀 IoT'
- 혼자 있는 반려동물을 실시간으로 모니터링하며 보살펴줄 수 있는 '반려동물 IoT'
- 언제 어디서나 아이의 귀가시간을 확인하고 대화할 수 있는 '아이안심 IoT' 등



Design3 사의 위험물질 감지 장치 'Carl' (2017년 출시)

<https://design3.de/work/living/carl>

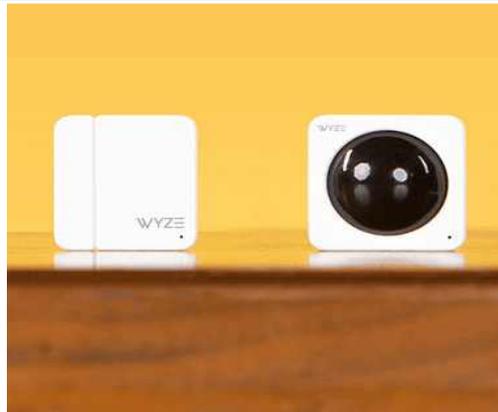
- 가정 내 가스나 알레르기 등 위험 물질을 감지함
- 스마트폰을 통해 사용자에게 위험 상황을 알려주며, 원격 조정도 가능함
- 집안에서 스스로 이동하며 집안 상황을 모니터링함



3) WyzeLabs 사의 홈센서 시스템 WyzeSense (2019년 출시)

<https://www.wyze.com/wyze-sense>

- 창문이나 차고에 부착해 열고 닫는 것을 모니터링 할 수 있는 저가 홈센서 시스템
- 접촉센서 2개와 1개의 동작센서, 그리고 다른 WyzeLabs의 제품에 부착해 단말간 연동도 지원
- 접촉센서는 창문&현관문 등에 부착하여 보안이나 출입여부를 모니터링 하는 용도로 활용
- 동작센서는 특정위치에 부착한 후 동작이 감지될 경우 스마트 전구가 켜지고 이동이 끝나면 다시 꺼지는 기능



2) 조명

기존에는 저비용 고효율의 LED 조명이 주목 받으며 홈오토메이션의 허브 역할로 조명이 발전을 해왔지만 스피커에게 그 역할을 내주게 되었음. 최근에는 LED 조명에 스마트 기능이 탑재되어가며 간편한 제어를 통해 주변 환경에 따라 조명의 조도, 온도 등을 조절하는 똑똑한 기능을 갖추었음. 또한, 빛을 활용한 살균 기능, 친환경 적인 에너지 사용의 기능을 갖춘 조명 등 기능성 조명도 출시되고 있는 추세임. 이러한 트렌드를 반영하여 '조명' 제품군은 스마트 조명 분야, 그 외 사람의 움직임을 감지해 작동하거나 타 제품과 연결이 되는 등의 부가적인 기능을 갖춘 기타 조명 분야로 분류하였음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준 - 조명 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 스마트조명
2. 살균 조명
3. +α 조명(기타 기능성, 인테리어 조명 등)

Overview

- 빛을 내는 기구로만 여겨진 조명이 사물인터넷 결합하여 새로운 차원의 융복합 기기인 스마트 조명으로 진화하여 센서를 통해 무선 통신 기능을 갖춰 스마트폰, 태블릿PC 등과 연결하여 사용할 수 있게 됨
- 2011년에 처음 등장한 스마트 조명 시장은 기술의 발전에 힘입어 계속해 시장이 크게 증가하고 있는 추세임

시장 동향

- 2015년 전 세계 융복합 조명 시장의 규모는 18조 6천억 원이나 시장 규모는 매년 15%씩 성장해 2021년 43조 5천억 원까지 확대될 전망⁵⁸⁾
- 그 중 세계 스마트조명 시장은 2018년 8조 5700억 원에서 2023년 22조 6700억 원으로 성장할 것으로 예상됨
- 2017년에 비해 LED 전구 자체의 가격이 많이 떨어졌으며 스마트 전구는 기존의 백열등보다 에너지를 덜 사용하고 오래 지속되므로 장기적으로 돈을 절약할 수 있음
- 사물인터넷을 탑재한 스마트조명이 다양한 산업에 도입되면서 혁신적인 에너지 절감이 예상되며 나심비와 수면산업 범위 확대 등의 트렌드로 말미암아 기술이 접목된 프리미엄 스마트 조명 시장은 더욱 더 커질 것으로 예상함
- LED조명은 IoT를 만나 어둠을 밝히는 본연의 역할을 넘어 한층 스마트한 생활환경을 조성하고 원하는 환경과 분위기에 맞게 다양한 조명 연출이 가능하고, 주야간에 따라 색온도가 자동 조절되는 등 편리한 기능을 갖춰 삶의 질을 높임



출처: 스마트조명시장 2023년 22조6700억 규모 성장, 디지털타임스, 2018년 02월 22일

제품 동향

○ 스마트 조명

- 스마트 조명이란 사물인터넷(IoT)을 이용한 조명 기술로, 일광 조건이나 움직임 여부에 따른 자동제어를 통해 에너지 효율 등을 높이는 조명 기술임
- 단순 조명과는 달리 조명에 센서를 부착하고 유/무선 통신 기능을 통해 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 연결해 조명을 조절할 수 있기 때문에 AI 스피커와 함께 스마트 홈을 구축하려는 소비자들을 중심으로 스마트 조명의 인기가 높아지고 있음
- 특히 LTE, 와이파이(Wi-Fi), 지그비(Zigbee), 블루투스(Bluetooth)를 활용해 기기 간 상호통신을 가능하게 한 필립스의 스마트 조명 '휴' 이후로 커넥티드 LED 조명이 대두가 됨
- 스마트 조명은 스마트폰 등에 설치한 앱을 통해 불을 켜고 끌 수 있을 뿐만 아니라 개별 방에 있는 조명을 블루투스로 연결해 원격으로 제어할 수 있음
- 기분과 상황에 맞춰 빛을 조절하며 인간의 활동을 고려한 조명을 '인간 중심 조명'이라 하는데 인간 중심 조명은 수면의 질이나 건강 등 신체 및 정신적인 부분에까지 조명이 미치는 영향을 고려함

○ +α 조명

- 조명에 스피커, 가구 등이 결합된 +α 조명들의 시장이 확대되고 있음
- LG U+ 에서는 조명과 AI 스피커를 결합한 IoT 숙면등을 개발하였음, AI 스피커를 통해 음

58) "[MT리포트] 조명→피부미용·바이오농업으로 진화한 LED", 머니투데이, 2018년 05월 24일

성 명령하거나 스마트폰으로 손쉽게 전원은 물론 밝기 조절 등을 원격으로 할 수 있음.
개인설정을 통해 1600만개의 색깔을 만들 수 있으며 특정 상황에 맞는 음악을 재생할 수도 있음

- 스마트 조명은 다른 기술과의 융합에도 매우 적합한데, 최근 미국 라스베이거스에서 열린 'CES 2019'에서 선보인 '드론 홈 보안시스템'이 좋은 예임
- '선플라워 랩'이라는 스타트업이 개발한 이 시스템은 집안 곳곳에 설치된 스마트 전등이 움직이는 물체의 행동 패턴 등을 탐지해 침입자로 인식될 경우 드론이 이상 물체를 자율적으로 추적하며 영상을 촬영해 사용자의 스마트폰으로 전달하는 보안 기술임

○ 인테리어 조명

- 다양한 디자인과 조도의 인테리어 조명은 가구의 역할까지 수행하고 있음
- 이케아에서는 트로드프리 전구와 리모컨을 통해 밝기 조절을 통해 무드를 설정할 수 있게 하여 모든 종류의 조명에 설치할 수 있게 만들
- 현대백화점 코엑스점의 닥터자르트는 매장에 필립스의 스마트 조명 휴(hue)를 접목하여 다양한 분위기를 창출하고 이벤트나 특별한 세일 기간에 맞춰 이목을 집중시킬 수 있는 조명효과를 추가함

관련 제품

1) Napal 사의 스마트 조명 'Dal' (2019년 출시)

<https://www.kickstarter.com/projects/thenapal/dal-contemporary-led-light-fixture-featuring-sound?ref=a9k7dt>

- 원형 LED 전구 가운데 원통형 스피커가 연결되어 있는 스피커 겸 전등으로, 천장에 연결하거나 스탠드 형으로도 사용이 가능함.
- 조명과 소리를 모두 조절할 수 있으며 디자인도 독특해 인테리어 제품으로도 활용이 가능
- 블루투스 연결을 통해 원하는 음악을 재생할 수 있으며 사용자의 취향에 맞게 음악과 조명을 조절할 수 있음.



2) Ellumi 사의 스마트 살균 조명 'Ellumi Undercabinet Lighting' (2018년 출시)

<https://www.amazon.com/Catalina-Lighting-20752-000-Antibacterial-Disinfection/dp/B07B1557QT>

- 실내 박테리아 살균 기능이 내장된 LED 조명
- 다양한 공간에서 연결하여 간편한 사용 가능
- 조명을 켜는 것만으로도 물체의 표면을 소독할 수 있음. 인체와 동물에게는 무해함



3) IKEA 사의 스마트 조명 '트로드프리' (2019년 출시)

<http://www.earlyadopter.co.kr/127728>

- 이케아 트로드프리 LED 전구를 끼우고 연결 설정하면 무선 리모컨으로 밝기 조절과 무드 설정, 켜고 끄기까지 편리한 사용이 가능.
- 리모컨으로 한 번에 10개를 껐다 켤 수 있으며 다양한 온도의 빛 조절도 가능함.
- 스마트 폰으로도 조명을 조절할 수 있으며 Apple HomeKit와의 연동도 지원됨.



4) '선플라워랩'사의 스마트 조명이 활용되는 보안시스템 '드론 홈 보안 시스템' (2019년 출시)

<https://sunflower-labs.com/technology>

- 스마트 조명(해바라기), 드론(Bee)을 비유하여 꿀벌이 해바라기 꽃을 찾아 날아다니다 벌집으로 돌아가는 데 착안한 제품으로 집안 곳곳에 설치된 전원용 전등이 조명뿐만 아니라 소리, 진동, 움직임 등을 탐지하는 다양한 센서가 내장되어 있음
- 이 센서를 통해 전등 주변의 물체가 움직이는 방향, 속도 등을 탐지해 대상을 구별하며 침입자가 인지되면 경고음과 함께 경보가 사용자와 드론에게 전달됨
- 스마트 조명이 다양한 분야에서 융합될 수 있음을 보여준 대표적인 사례임



3) 인테리어

기존 '가구' 제품군 에서 최신의 트렌드를 반영하여 범위를 확대함. 가구화 되어가는 가전 및 스마트화 되어가는 가구의 결합이 공간 디자인에 대한 관심을 유도하며 인테리어의 한 분야로 성장하였음. 또한, 스마트화 되어가는 욕실이 새로운 인테리어 공간으로 주목 받고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 인테리어 관점에서 변화해가고 있는 스마트 가구/ 가전/ 욕실 분야 , 새로운 공간에 대한 아이디어를 제시하고 있는 공간(사무/주거) 분야, 가구 및 인테리어 제품을 포함한 기타 분야로 구성된 '인테리어' 제품군을 설정하였음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준
- 인테리어 제품군 소분류 Focused items Top 3

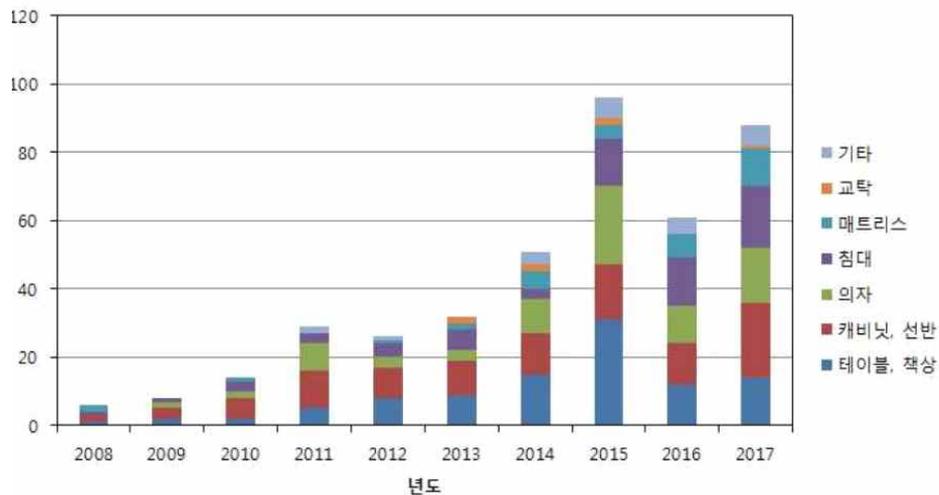
1. 스마트 가구&가전
2. 수전 설비
3. 공간(사무/주거)

Overview

- 2016년도에는 '가구'로 제품군이 설정되었지만, 가구의 스마트화 및 가전제품의 인테리어화 되는 동향을 반영하여 '인테리어' 제품군으로 설정
- 인테리어의 범위가 확대되어 다양한 종류의 제품이 인테리어 산업에 적극 활용되는 트렌드를 반영하고자 함

시장 동향

- 많은 가구회사 들이 스마트 기능을 탑재한 가구뿐만 아니라 가전제품을 만들고 있는 추세
- 가전 회사에서도 인테리어의 관점에서 고안한 컨셉 제품들을 출시하며 많은 가전제품 및 가구가 인테리어 제품으로 탈바꿈 하고 있음
- 2018년에는 스마트 + 인테리어 포럼이 출범하였는데 삼성 전자, KT, 건설 회사 등이 참여 하고 있다. 이처럼, 인테리어는 계속해서 범위가 확대되고 스마트화 되어감에 따라 새로운 부가가치를 창출하는 신산업으로 떠오르고 있음
- 노후주택(건축된 지 20년이 넘은 주택)이 증가함에 따라, 보수, 리모델링 등에 대한 수요 가 많아짐에 따라 가구를 비롯한 인테리어 설비에 소비가 증가함
- 셀프 인테리어 등 자신의 공간을 꾸민 모습을 SNS상에 소개하는 '온라인 집들이'가 성행 하며 소비자의 관심이 증가함
- 아래의 도표를 통해, 최근 10년간 가구와 관련한 특허 출원 건수가 증가하고 있는 추세를 확인할 수 있으며, 국내 가구 인테리어 시장 규모의 증가 및 대표 가구 회사인 '한샘' 온라인몰 매출도 증가하는 추세

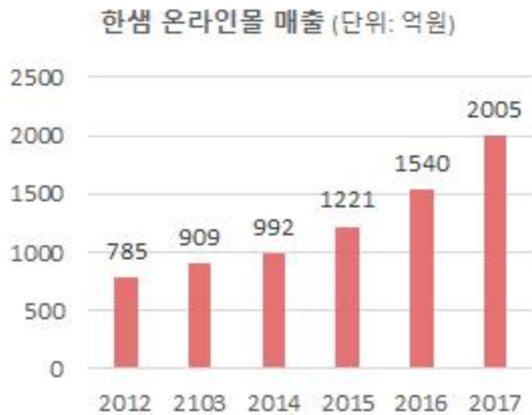


< 최근 10년간(2008~2017) 출원건수 >

출처: 특허출원 증가...최근 5년간 328건·이전 5년의 4배 늘어, 특허청, 2018년 03월 12일

- 스마트 가구의 특허 출원 건이 꾸준히 증가하는 추세를 보이며, 2011년 대비 2017년에 약 4배 정도의 출원 건수 증가를 확인할 수 있음⁵⁹⁾

59) “스마트 가구가 소비자 감성 잡는다”, 신소재경제, 2018년 03월 13일



출처: 한샘(2018), <https://www.hanssem.com/>



출처: 한샘(2017), 통계청(2017)

- 대표적 가구 회사이며 최근 가구에 가전의 기능을 추가하고 있는 '한샘' 온라인몰 매출도 증가하는 추세이며 2012년 대비 2017년 약 3배 정도의 증가를 확인할 수 있음⁶⁰⁾
- 국내 가구 인테리어시장규모 또한 증가할 것으로 예측되며, 2023년의 예상 규모는 2008년 대비 약 2배 이상 증가할 것으로 전망함

제품 동향

○ 확대되는 인테리어의 범위

- 인테리어는 일반적으로 '내부'라는 뜻을 가졌지만 현재는 건축물의 실내 공간과 이를 디자인 하는 행위 모두를 통칭함. 내장재와 시설을 개선하는 의미에서 확대되어 가구나 소품을 활용하여 집을 꾸미는 활동까지 포함
- 기존의 가구들이 ICT 기능들을 탑재하며 '가전화' 되어 감에 따라 주거서비스의 확대 및 관련 산업과의 연계를 통한 시장 확대가 이루어지며 인테리어의 범위가 확장된 것으로 볼 수 있음
- 스마트 인테리어화: 기존의 스마트 홈 영역(가전/통신/건설)에 첨단 IT기술(IoT/AI/VR/5G)발전으로 가구/인테리어가 더해져 다양한 협업이 추진되고 새로운 융합 비즈니스 모델로 진화 중⁶¹⁾

○ 가구의 스마트화 & 가전제품의 인테리어화

- 2016년도부터, 가구 회사들이 주요 통신사와 협업하며 가전제품 시장에 진출하기 시작하며 본격적으로 가구가 가전화되기 시작함
- 최근의 사례 LG의 롤러블 TV, 삼성의 Micro LED TV 등 가전제품이 인테리어의 측면에서도 많은 고민의 결과물이라는 부분을 확인할 수 있음
- 의자, 옷장, 침대 등 기존에는 인테리어 용품 및 가구로 활용되던 것들이 ICT 기술과 인공지능이 탑재되며 스마트화 되어가고 있음
- 스마트 가구 기술은 앞으로 스마트 가전과 융합하면서, 새로운 서비스를 제공할 수 있을

60) 한샘, <https://www.hanssem.com/>

61) 스마트 인테리어 포럼, <https://www.sif.or.kr>

것으로 기대됨

- 비전자 소재를 사용하던 가구가 사물인터넷, 인공지능등과 융합되며 사용자에게 새로운 사용서를 제공하며 다양한 편의성을 제공할 수 있음
- 스마트 홈 사용자 분석, 사용성 기반 가구 디자인, 스마트 홈 내 가구 및 가전 배치 등 스마트 가구로 점차 진화하며 인테리어의 일부 요소로 자리매김하고 있음

○ 스마트해지는 욕실

- 욕실도 휴식을 위한 인테리어 공간으로 주목 받기 시작하면서 IoT 욕실 시스템과 스마트 시스템이 도입되고 있는 추세
- 간편하게 물의 양, 온도 등을 조절할 수 있으며 샤워 도중에 다양한 사용자 경험을 제공할 수 있는 시스템으로 발전하고 있음. 궁극적으로는 간편한 제어를 통해 에너지와 물 까지 절약할 수 있음
- 욕실전문기업 새턴바스는 새 욕실 브랜드 '비욘드 바스(Beyond Bath)'를 선보이며 IoT 기술을 접목한 욕실 출시를 계획하고 있다. 개인 사용자의 특성을 파악하고 피부, 건강상태를 파악하며 음성 AI 기술을 통해 작동시킬 것을 목표로 하고 있음
- 한샘에서도 IoT를 욕실에 적용하여 환풍기, 샤워기, 양변기 등을 연동시켜 습도 변화에 따라 자동으로 작동되고 사용자의 건강정보 등을 취합할 수 있는 시스템을 출시 준비 중에 있음
- LG U+ 에서도 IoT가 적용된 화장실을 출시하며 화장실내 온도, 습도 등을 제어하고 불쾌한 냄새를 제거해주는 시스템을 출시함

관련 제품

'IKEA' 사의 모듈형 스마트 가구 'Rognan' (2019년 출시)

<https://ikea.today/rognan-robotic-furniture-for-small-space-living>

- Rognan은 OriLiving의 로봇가구 플랫폼에 기반해 제작되었으며, 가구옆면에 부착된 버튼을 눌러 이동을 시켜 가정 내 공간을 효율적으로 활용이 가능. IKEA와 OriLiving은 2020년에 홍콩과 일본에서 Rognan을 출시한다는 계획
- 모터로 움직이며 자동적으로 펼쳐지거나 접히게 하며, 터치패드를 작동해 옷장, 소파, 책상, 침대 등 원하는 기능을 전환하여 사용 가능.



LG전자의 8K TV '롤러블 TV' (2019년 출시)

<https://mikesouts.com/lg-unveiled-oled-tv-that-rolls-into-a-box-at-ces>

- 2019 CES에서 발표하여 많은 주목을 받은 고해상도 TV
- 플렉서블 디스플레이를 활용하여 TV의 공간적 제약을 줄이고 홈 인테리어 관점에서 접근할 수 있는 제품.



B&O(Bang & Olufsen)사에서 출시한 스마트 TV 'Beovision Harmony'(2019년 출시)

<https://www.bang-olufsen.com/en/televisions>

- TV를 실행하면 디스플레이가 올라오면서 B&O의 스피커가 펼쳐지는 TV.
- LG전자의 77인치 C9 OLED TV에 B&O의 대형스피커를 부착한 형태로, TV 전원을 실행하면 디스플레이가 올라오면서 디스플레이 앞에 있던 대형스피커가 나비처럼 펼쳐지면서 디스플레이 아래로 이동.



삼성전자의 소비자 맞춤형 가전 'Bespoke' (2019년 출시)

https://www.samsungsales.co.kr/event/subList.sesc?menu=w101&ev_num=94613

- 삼성전자에서 출시한 인테리어의 중요성을 인식한 냉장고.
- 소비자의 취향에 따라, 냉장고 도어의 개수 및 색상을 선택할 수 있어 나만의 냉장고를 만들 수 있다.
- 새로운 가전 소비 트렌드를 만들겠다는 삼성의 노력이 들어간 프로젝트 프리즘(Project PRISM)의 첫 번째 결과물이다.



콜러(Kohler)사의 스마트 욕실 시스템 '디티비 플러스(DTV +)' (2019년 출시)

http://m.cnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=201904051056155060164

- 음성만으로 제어가 가능한 콜러 커넥터가 수전, 샤워기, 양변기 등에 적용되는 스마트 홈 시스템
- 사용자의 취향에 맞춘 샤워가 가능한 모든 요소를 음성과 앱으로 조절하며 샤워를 즐길 수 있음.
- 음성으로 조명을 조절하고 달력 확인 및 음악 재생의 작업도 가능해 다양한 사용자 경험을 제시할 수 있음.



4) 소형가전

1인 가구의 증가와 프리미엄 가전 시장의 성장으로 스마트 홈 내 소형 가전의 영역이 점차 확대되고 있음. 5G & IoT 기술을 통해 집안의 모든 가전과 제품이 연결되고, 인공지능을 탑재한 제품들이 여럿 출시되며 소형 가전제품들도 스마트화 되어가고 있고 집안 기기를 모두 쉽게 제어할 수 있는 컨트롤러의 기능을 갖춘 인공지능 스피커가 강세를 보이고 있음. 국내의 경우에는, 중국발 미세먼지가 주요 이슈로 부상하며 공기 청정 및 공기질 모니터링과 관련된 제품도 많이 출시되었음. 이러한 트렌드를 반영하여 컨트롤러의 기능까지 하고 있는 스피커를 비롯한 다양한 가전제품 분야, 공기청정 및 모니터링 제품이 포함된 공기 분야, 스마트 키친을 만들어 가는 주방가전 분야 등을 '소형가전' 제품군으로 정의하게 되었음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 소형가전 제품군 소분류 Focused items Top 3

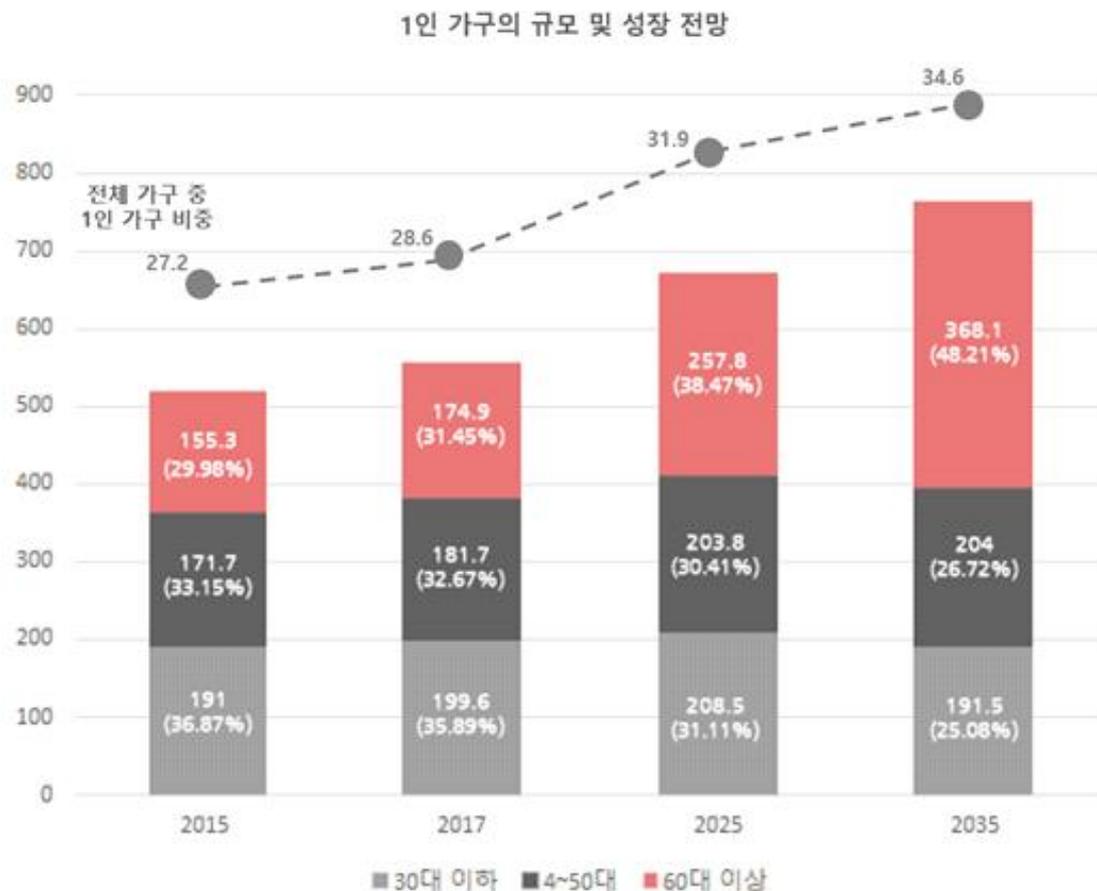
1. 인공지능 스피커(컨트롤러)
2. 공기(공기 청정/공기 모니터링)
3. 주방가전, 가전제품 등

Overview

- AI 스피커가 단순히 스피커에 머물지 않고 음성 인식을 통해 집안의 가전들을 관리할 수 있는 시스템으로 발전해 나가고 있음
- 미세먼지 이슈로 인하여 공기청정기 시장이 폭발적으로 성장
- 1인 가구의 증대에 힘입어 2016년부터 프리미엄 소형 가전 시장은 꾸준히 증가하고 있는 추세

시장동향

- 5G 기술의 급속한 발달로 스마트 소형가전의 IoT 연동성이 극대화 될 것으로 전망함
- 아래의 그래프에서 2035년 전국 모든 시도에서 1인 가구 수가 1위에 오르며, 전체 가구의 34.6%를 차지할 전망⁶²⁾
- 1인 가구가 급증하면서 소형과 주방용품 등에서 이들의 소비가 증가⁶³⁾
- 자신에게 만족감을 주는 특정 분야에 아낌없이 소비하는 가치소비 트렌드와 맞물려 기능과 디자인을 동시에 갖춘 프리미엄 소형가전이 인기를 끌어 2018년부터 판매금액이 급증하고 있음⁶⁴⁾
- 바뀐 생활환경에 따라 기존 전통 가전제품이 아닌 뉴라이프 가전제품인 의류관리기, 건조기 등의 매출이 증가
- 소유보다 사용에 중점을 두는 소비 패턴의 변화로 소형 가전의 렌탈 시장의 범위가 점점 늘어날 것으로 보임



출처: 인구주택총조사에 나타난 1인 가구의 현황 및 특성-1인 가구의 규모 및 성장 전망, 통계청(2017)

62) 통계청 조사 관리국 인구총조사과(2018). "인구주택총조사에 나타난 1인 가구의 현황 및 특성". 통계청

63) 최윤식, 최현식(2016). "2030 미래의 대이동". 김영사

64) 김난도, 전미영, 이향은 외 6인(2018). "트렌드 코리아 2019: 서울대 소비트렌드 분석센터의 2019 전망". 미래의 창

제품동향

○ 일상에 스며든 AI 스피커 및 컨트롤러

전 세계 스마트 스피커 시장 규모 및 성장률 전망



출처: 2019 스마트 스피커 시장 현황 분석, DMC MEDIA(2019)

- 전 세계 스마트 스피커 시장은 지속적으로 성장하여, 2022년에는 87억 달러 규모에 이를 것으로 전망함⁶⁵⁾
- 2019 CES 5대 트렌드 중 하나 (AI)이며, 대한민국 2018 10대 트렌드 상품 하나이며 2018년 1분기 AI 스피커 판매량에서 한국은 미국과 중국에 이어 세계 3위를 기록함⁶⁶⁾
- 국내 AI 스피커 시장은 SK텔레콤이 2016년 9월 '누구'를 처음 내놓은 이후 KT의 '기가지니'와 네이버의 '웨이브', 카카오의 '카카오미니' 등 제품이 줄줄이 나왔으며 통신사와 인터넷 업체가 시장을 선도하고 있음⁶⁷⁾
- 아마존은 인공지능 어시스턴트 'Alexa'와 집부터 자동차까지 인공지능으로 운영할 수 있는 최대한의 생태계를 조성 중임
- 알렉사의 경우 인터넷에 연결된 기기들의 전원 컨트롤이 가능하여 조리법을 찾거나 식료품 리스트를 만들어 쇼핑이 가능하고, 오븐의 온도를 조절하는 등 강력한 기능이 있어 주방 기기 제조업체들이 알렉사에 통합 서비스를 넣기 위해 노력하는 중
- 알렉사 뿐 아니라 구글 또한 음성 인식 기술과 클라우드 컴퓨팅 등의 사물 통합 기술을 바탕으로 다양한 기기들과 쉽게 연결할 수 있는 스마트 홈 컨트롤러 개발에 박차를 가하고 시장 점유율을 높이는데 만전을 기하고 있음⁶⁸⁾

○ 미세먼지로 인한 공기청정기 판매량의 급증

- 중국발 미세먼지로 인해 스마트 공기청정기의 개발 및 판매가 급증함

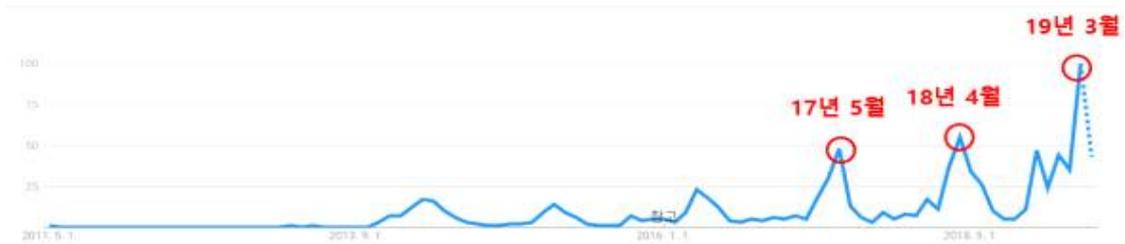
65) DMC MEDIA(2019). 2019 스마트 스피커 시장 현황 분석. DMC리포트

66) 김난도, 전미영, 이향은 외 6인(2018). "트렌드 코리아 2019: 서울대 소비트렌드 분석센터의 2019 전망". 미래의 창

67) "내년 국내 AI 스피커 800만대 보급...전체 가구 40% 보유", 매일경제, 2018년 12월 23일

68) "[CES 2018] 침수 극복하고 돌아온 '헤이 구글'", 이코노믹 리뷰, 2018년 1월 11일

구글, 미세먼지 검색 트렌드



출처: 청정기와 청소기, 가전 시장 확대 '첨병', 이코노믹 리뷰, 2019년 4월 19일

- 구글 트렌드에 따르면 '미세먼지'라는 키워드는 2016년부터 차츰 검색량이 늘기 시작하다가 봄철인 지난 2017년 5월 대폭 늘었으며 다음해인 2018년 3월엔 그 관심도가 더욱 치솟았음⁶⁹⁾
- 국내 공기산업 규모는 2013년 이후 미세먼지 현상이 심해지면서 생겨나고 발전해, 오는 2020년에는 3조 7천억 원의 규모를 기록할 것으로 예상되고 있으며 올해 우리나라의 공기청정기 시장은 연간 300만 대 수준에 이를 것으로 집계되는데, 이는 3년 만에 시장 규모가 3배로 커진 것⁷⁰⁾

○ 주방가전

- 2016년부터 이어진 프리미엄 주방가전의 판매량은 개별 소형가전이 스마트화 됨에 따라 감소하지 않고 지속적인 증가추세를 보임
- 더하여 주부들의 주방 관련 가사시간이 하루 평균 4시간으로 거실보다 비중이 높고 가족들의 소통공간으로서의 역할까지 하며 홈 라이프 스타일의 중심지로 거듭나 국내외 프리미엄 가전업체들의 스마트 홈 허브로 주목 받기도 함
- CES 2019에서 GE는 키친 허브(Kitchen Hub)를 공개하며 스마트 주방의 선두업체가 되고자 하는 도전의지를 냄⁷¹⁾

69) "청정기와 청소기, 가전 시장 확대 '첨병'", 이코노믹 리뷰, 2019년 4월 19일

70) "점점 심해질 중국발 미세먼지, 공기청정기는 중국 제품으로?", 앱스토리, 2019년 3월 27일

71) "[CES2019] GE. 스마트 주방 시대 선언... 스마트 키친 허브 공개. 5월부터 정식판매", 뉴시안, 2019년 1월 14일

관련 제품

1) Google의 홈허브 (디스플레이형 홈허브)

<http://daily.hankooki.com/lpage/ittech/201902/dh20190224131127138240.htm>

- 구글의 눈으로 보고 콘텐츠를 즐길 수 있는 AI 스피커로 구글 홈 미니의 후속주자
- 10만 원대 미만의 합리적인 가격으로 국내에 정식 통판될 경우 높은 판매량을 보일 것으로 예상
- 스마트폰과 연동하여 이용하면 설정이나 조작도 가능하며 스마트폰 구글 어시스턴트나 구글 홈 등에서 사용한 호출어를 사용해 사용할 수 있음



2) Agustin Bemaudo와 Alex Nys가 공동 디자인한 기업용 AI 스피커 컨셉 'Google US'(2019년 컨셉)

<https://lemanoosh.com/google-us-part-2>

- Google Home mini에 원형 터치스크린을 탑재한 단말로 Google Hangouts로 컨퍼런스 통화가 가능한 형태의 제품
- 터치 스크린으로 주요 일정을 알려주며 통화 버튼을 탭하면 컨퍼런스 콜이 진행되는 형태.



3) Olfinity 사의 실내 공기 관리 시스템 'Smart home Indoor Air System'(2018년 출시)

<https://olfinity.com>

- IoT를 기반으로, 공기 모니터링기, 공기 정화기, 디퓨저로 이루어진 시스템이다.
- 앱을 통해 간편하게 제어할 수 있다.
- 실시간으로 공기질을 모니터링하며 심한 수준의 오염이 감지될 시에 다른 기기와 상호작용하며 재빠르게 정화한다.



4) Cleansebot사의 로봇청소기 Cleansebot

<https://edition.cnn.com/travel/article/cleansebot-robot-cleaner-hotel-beds>

- 침대 위 세균을 제거하는 소형 클리닝 로봇
- UV-C LED 빛으로 침대와 이불 표면에 있는 세균과 박테리아를 제거함
- 작은 사이즈로 휴대성이 좋아, 여행 시에도 사용할 수 있으며 스마트폰, 노트북, 인형 등의 제품에도 사용 가능함.



5) LG의 맥주 브루잉 기기 'LG 홈브루' (2019년 출시)

<http://www.hani.co.kr/arti/economy/it/878144.html>

- 집에서 누구나 손쉽게 자신만의 수제맥주를 제조할 수 있는 기기
- 가심비를 자극하는 맥주 제조기기
- 맥주 캡슐을 개발하여 맥주를 제조하고 있으며 보통 제조까지 2주의 기간이 걸림
- 스마트폰을 통해 맥주가 제조되는 과정을 모니터링할 수 있고, 앱을 통해서 간편히 주문할 수도 있음



5) 수면

기존 수면관련 제품들은 소형가전이나 가구 제품군에 포함된 수면을 관리하고 유도해주는 제품이 주였음. 하지만, 점차 수면 산업의 범위가 확대되며 빛, 소리 등을 활용하여 수면 상태를 관리해주고 수면 상태의 사용자를 분석하는 스마트 베드 및 수면 모니터링 기기등 수면 관련 제품의 종류가 늘어나고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 수면 상황을 지속적으로 모니터링하며 관리하는 수면관리(빛, 소리, 침구) 분야, 사용자의 수면상태를 분석해 최적의 수면상태를 제공하는 스마트 베드 분야, 사용자의 수면상태를 모니터링 하는 수면 모니터링 분야 등이 포함된 제품군 '수면' 분야로 설정하였음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준 - 수면 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 수면관리(빛, 소리, 침구 등)
2. 스마트 베드
3. 수면 모니터링

Overview

- 2016년에는 수면 관련 산업의 제품군이 존재하지 않았지만, 수면 산업의 중요성이 확대되며 하나의 제품군으로 지정하게 되었음
- 침구류뿐만 아니라, 웨어러블 디바이스, 스피커, 조명 등 다양한 제품이 수면 관리 및 보조에 기여하고 있으며 그 범위가 확대되고 있는 추세

시장 동향

- 단순히 침구 등의 수면용품에 한정되는 것이 아닌, 수면보조제나 관련 성분의 건강기능식품부터 IoT 기기, 새로운 서비스까지 수면관련 산업이 확대 되가는 추세
- 삶과 일의 조화로운 균형을 뜻하는 '워라벨(Work and Life Balance)'가 유행하며 현대인의 수면에 대한 중요성의 인식이 커지고 있음
- 노년층 중심이던 수면 관련 제품의 수요층이 20대 등으로 확대되고 있음
- 국내 수면장애 관련 진료건수가 급증함에 따라 한국수면산업협회에서는 수면관련 산업이 2019년에는 3조 규모에 달할 것으로 전망⁷²⁾
- 시장규모가 계속해서 성장하고 수면 산업의 범위도 확대됨에 따라, 수면관련 산업을 뜻하는 '슬리포믹스(sleeponomics)= 잠(sleep)+경제(economics)', '꿀잠템' 등의 신조어가 등장함
- 국민소득이 증가함에 따라, 타 선진국과의 사례와 비슷하게 수면에 대한 관심이 높아지는 것으로 보여짐. 선진국 진입을 눈앞에 둔 상황에서 '선진국형 산업'인 수면산업이 계속해서 발전할 것으로 전망
- 아래의 도표를 보면, 국내 수면 관련 시장이 계속해서 성장해왔으며 기능성 침구 시장 규모도 계속해서 성장할 전망으로 보임



출처: 수면 유통업계 효자로...숙면유도 백색소음기 판매 30배↑, 매일경제, 2018년 09월 26일

출처: "잠 잘자야 치매예방" 수면시장 2조 넘어... 예방 앱·VR게임도, 매일경제, 2018년 04월 12일

- 기능성 침구 시장 규모도 꾸준히 증가할 전망이다.
- 국내 수면 관련 시장규모도 꾸준히 증가해왔으며 2011년에서 2015년의 4년간 5배 정도 증가함

제품 동향

○ 커져가는 수면 산업

- 수면에 도움을 주는 성분이 포함된 수면보조제, 빛/소리 등을 활용해 수면에 도움을 주는 슬립테크와 함께 빠르게 힐링할 수 있는 '패스트 힐링'도 각광받고 있음
- 스타트업을 비롯하여 수면의 전반적인 상태를 관리하며 최적의 수면상태를 제공해주는 스

72) "잠 못드는 한국인 ... 숙면돕는 수면산업 급 성장", KizMom, 2019년 4월 11일

마트 베드의 출시가 많이 이루어지고 있다. 실시간 수면 상태 분석을 기반으로 수면 품질을 높이기 위해 매트리스 조절 등의 기능이 탑재된다. 이러한 침대는 한샘의 '바흐 801 스마트 모션베드', 국내 한 스타트업의 '아이오베드(iOBED)' 등이 대표적 예시임

- 또한, 질 높은 수면을 위해 적절한 조도의 조명이 중요성이 부각되며 IoT 기반의 수면유도조명이 많이 출시되고 있음. 수면 패턴을 분석하여 조명의 온도 및 조도가 실시간으로 변화하며 최적의 수면환경을 제공하는 데에 보탬이 되는 조명이 출시되는 추세. 국내 조명 제조사 필룩스는 사람의 생체주기에 맞춘 '감성조명'을 개발하여 태양빛의 패턴에 맞춰 아침에 일어날 때 도움을 줌
- 수면 시에 도움을 주는 잔잔한 음악을 들려주는 스피커도 출시되고 있다. 음향기기회사 보스는 음악이 나오지 않는 대신, 파도소리, 강물소리, 낙엽소리 등 백색소음만 들려주는 수면전용 이어폰도 출시하며 수면산업에 뛰어 들고 있음
- LG U+ 에서는 사물인터넷 상품의 하나로 IoT 숙면등과 숙면 알리미를 포함한 '숙면서비스'패키지를 출시하였으며 IoT 숙면등은 스피커와 조명이 결합되어 일출/일몰과 비슷한 조명효과를 내며 심신안정을 유도하는 음원도 제공함. 또한, 숙면 알리미는 이용자의 신체 정보를 분석하여 수면관리에 효과를 줌
- 침대 옆에 두고 사용할 수 있는 SleepScore라는 수면 모니터링 센서는 사용자의 수면 상태를 분석한 뒤 결과에 따라 솔루션을 제공해준다. 바이오센서를 사용해 신체, 수면공간의 온도, 소리, 온도를 측정하여 확인할 수 있으며 이를 바탕으로 수면 품질 또한 높일 수 있음
- 한국수면협회의 구성원이 다양해지기 시작하였는데, 가구회사 뿐만이 아니라 LG 유플러스, 헤드셋 제조회사인 엠아이제이, 숙면 유도용 웨어러블 기기 제조사 리솔 등 다양한 기업들이 협회에 가입하고 있다. 이를 통해, 다양한 분야의 회사들이 수면산업에 뛰어 들고 있음

○ 사용자의 신체 상태에 최적화 되는 스마트베드

- 사용자에게 최적의 수면상황을 제공해주기 위한 스마트 모션 베드의 출시도 인기를 끌고 있다. 단순히 수면을 관리해주는 것에 그치는 게 아닌, 사용자의 안정성, 심리적 편안함을 고려하는 제품으로 변화하고 있다. IoT 기술들과도 접목되며 주변 환경 및 개인의 상태를 고려해 침실환경을 제어할 수 있는 제품도 출시되고 있음
- 2019 CES에서는 COWAY가 정재승 교수와 협력하여 스마트 베드를 기본으로 한 프로젝트 'Show your Dreams' 계획을 발표함. 이 계획의 기본이 되는 스마트 베드는 사용자의 체형/체압을 감지해 매트리스 형태를 자동으로 변환시키며 스마트폰을 침대 헤드에 올려두기만 하면 무선충전도 가능하며 사용자의 기상 시간에 맞춰 상쾌하게 일어날 수 있는 기능까지 지원됨
- 스타트업을 비롯하여 수면의 전반적인 상태를 관리하며 최적의 수면상황을 제공해주는 스마트 베드의 출시가 많이 이루어지고 있다. 실시간 수면 상태 분석을 기반으로 수면 품질을 높이기 위해 매트리스 조절 등의 기능이 탑재된다. 이러한 침대는 한샘의 '바흐 801 스마트 모션베드', 국내 한 스타트업의 '아이오베드(iOBED)' 등이 대표적 예시

관련 제품

1) Dreamlight 사의 Dreamlight 제품(2019년 출시)

<https://www.indiegogo.com/projects/dreamlight-the-world-s-smartest-sleep-mask>

- 수면 혹은 명상할 때 주로 사용할 수 있으며, 사용자에게 빛을 발사하여 수면을 유도하거나 심리적 안정을 줌. 안대처럼 착용하여 사용하며 커기만 하면 작동되고 안대를 벗으면 작동이 중지된 사용이 간편한 제품.
- 눈과 뺨에 압력을 가하는 다른 안대와는 다르게 압력을 이동시키는 제품.
- ASMR을 이용해 가벼운 음악, 자연의 소리, 백색잡음 등을 통해 편안한 수면 유도 기능을 탑재함.
- 눈 건강을 위한 적외선 트리트먼트를 통해 잠자는 동안 눈 주변의 혈액 순환을 촉진시켜 피부의 외관과 건강을 개선함.



2) LG u+의 수면 모니터링 기기 'IoT 숙면 알리미'(2018년 출시)

<https://www.uplus.co.kr/ent/iot/lotDeepSleepInfo.hpi>

- 이용자의 수면 상태를 측정, 분석해서 깊은 잠을 잘 수 있도록 도와주는 IoT 기기
- 이용자의 호흡, 맥박, 뒤척임 수 등을 측정해 수면 상태를 점수로 환산하여 스마트폰 앱으로 보여주며, 이용자에게 맞는 수면가이드도 제공.
- IoT 숙면 알리미는 다른 기기와 연동도 지원이 되는데, 이용자의 수면 상태가 인식이 되면 조명이나 텔레비전 등을 자동으로 꺼줌.



3) 한샘의 스마트 수면 침대 '바흐 801 스마트 모션 베드' (2018년 출시)

https://www.hanssem.com/goods/goodsDetail.do?gdsNo=615131&rccode=GOOD001_A00

- 간단한 음성 인식 만으로도 작동이 가능한 IoT 침대
- 슬립센서를 적용하여 사용자가 휴식을 취하다가 잠이 들면 침대가 스스로 모형을 변경함.
- 취침모드에서는 코골이 방지기능이 탑재되어 있으며, 사용자의 심박수와 호흡을 파악하여 수면상태도 체크해줌.



4) LG U+의 조명과 스피커가 결합된 'IoT 숙면등' (2018년 출시)

<http://m.bikorea.net/news/articleView.html?idxno=21659>

- 일출&일몰과 비슷한 조명효과를 내며 심신 안정을 유도하는 음원을 제공하여 수면을 도움.
- 잠들 때와 일어날 때 적절한 조명 상태를 설정하여 편안하게 잠에 들고 일어날 수 있게끔 한다.
- 자극 없는 은은한 색상을 활용하고 상황에 맞는 음악을 재생시켜 편안하게 수면에 들 수 있게끔 한다.



6) 이·미용기구

2017년 새롭게 추가된 제품군임. 기존에는 소형가전의 영역에서 뷰티 기기가 많이 출시되어 왔지만 'K 뷰티의 유행' 그리고 간편하게 관리 하는 것에 대한 관심이 높아지며 홈 뷰티 디바이스 등이 인기를 누리게 되었음. 사용자의 신체 정보(피부, 건강 상태 등)를 분석하여 알맞은 관리법 및 제품을 추천해주는 등 뷰티 솔루션을 제안해주거나 AR 기술을 활용하여 가상 메이크업 등의 서비스를 제공하는 스마트 미러도 출시되고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여, 뷰티솔루션 제안 분야, 사용자의 신체정보를 측정하는 신체정보분석 분야, AR 기술을 활용하는 스마트 미러 분야, 그 외 살균기능 혹은 마사지 등의 부가기능을 제공하는 분야로 이루어진 '이미용 기구' 제품군으로 설정하게 되었음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 이·미용기구 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 뷰티솔루션 제안
2. 신체정보분석
3. 스마트미러

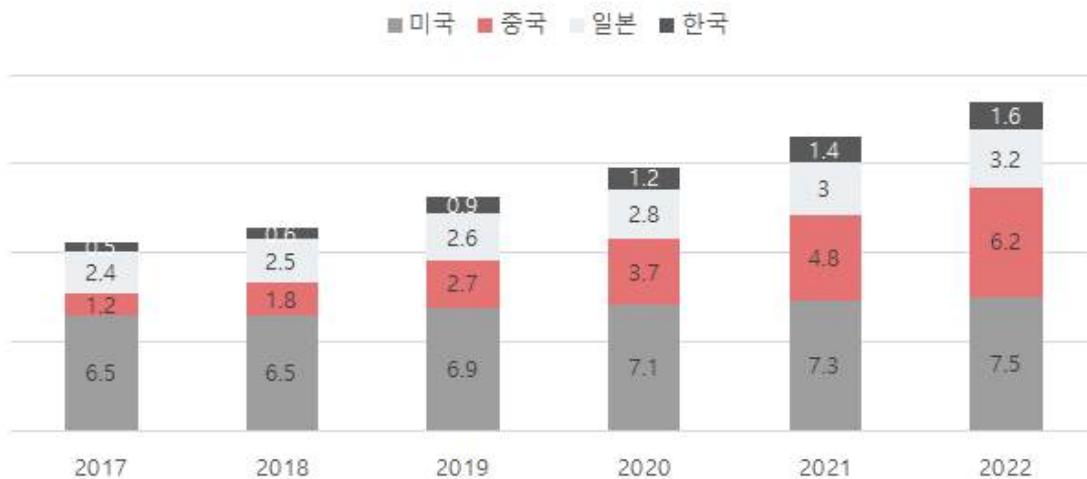
Overview

- 홈 뷰티 디바이스 기기의 출시 및 IoT 응용 서비스가 적극 활용되며 스마트 뷰티 시장이 확대되어가고 있음
- 'K 뷰티'의 성행, 뷰티 앱의 이용자 증가 등 온라인 소비 플랫폼도 확대되어가며 다양한 기술들이 활용되며 시장규모가 증가하고 있음

시장 동향

- 화장품 산업은 바이오, IT 기술, 전자 등과 화장품 제조기술이 융합되어 '뷰티테크산업'으로 변화 중
- AR기술이 대표적인 예시로, 뷰티와 IT가 만나 고객 맞춤형 서비스로 진화할 전망
- 뷰티산업은 상품뿐만 아니라, 뷰티 디바이스 등 다양한 서비스 형태의 상품도 출시 중
- 홈 뷰티 기기가 점차 확대되며 새로운 가전제품의 분야로 떠오름
- 시장조사기관 IBIS 월드에 따르면 미국 뷰티산업에서 최근 웰빙 트렌드에 따라 홈 뷰티 시장이 성장하고 있다. 2017년 기준 175억 달러(20조원) 수준에 이르는 것으로 추산됨⁷³⁾
- 국내 시장도 급성장하고 있다. 업계에선 국내 가정용 뷰티기기 시장이 2013년 800억 원에서 2018년 5000억 원 까지 확대된 것으로 추정하고 있음⁷⁴⁾
- 전 세계 미용기기 시장 규모는 2017년 30조원에서 2022년 42조원 수준으로 연평균 7.6% 성장할 것으로 예측되며 국내 홈 뷰티 디바이스 시장 또한 2019년 4천 500억원 규모로 추정되며 매년 10% 이상 급성장하는 것으로 파악⁷⁵⁾
- 아래 도표의 국가별 가정용 미용 가전 시장 추정치를 보면 전 세계의 뷰티산업을 주도하는 주요국가의 가전 시장이 계속해서 성장할 전망이다라는 것을 확인할 수 있음
- 인간 본연의 욕구인 '아름다움'을 대상으로 하는 특성을 바탕으로, 생활수준이 향상됨에 따라 사람들의 '아름다움'에 대한 욕구는 더 커져감
- 웰빙(Well being) 지향 및 감성소비 등 새로운 소비트렌드와 결합하여 급속 성장 중
- 뷰티산업은 크게 뷰티서비스산업(헤어, 피부, 네일, 메이크업 등)과 연관 산업인 화장품, 미용기기 등의 제조업으로 구성되어, 제조업·서비스업 간 연계를 통해 큰 부가가치 창출 가능
- 한국 문화 콘텐츠에 대한 관심이 높아짐에 따라, "관광, 수출 콘텐츠"로 활용하여 대규모의 외국인 유입 및 관광 산업으로 활용 가능

국가별 가정용 미용 가전 시장 추정



출처: 스마트 뷰티 시장, 최후 승자는 누구?, 한국경제매거진, 2019년 04월 03일

73) 피부미용보다 피부관리...패러다임 바뀌는 화장품업계 '체질 개선ing', 한국경제, 2019년 03월 14일

74) 양지혜(2016). "화장품/뷰티서비스 사례분석 보고서". 메리츠 증권증권

75) "'우리집은 피부과'" 홈 뷰티 기기 시장 쑥쑥, ZDNetKorea, 2019년 04월 12일

제품 동향

○ 스마트 뷰티디바이스의 성장

- 피부과나 전문 피부 관리 대신, 간편하게 피부를 관리하는 이들을 겨냥한 홈 뷰티 기기 산업이 발달 중
- 세계 최대의 화장품 기업 '로레알'은 미용 가전 시장의 확장에 주목하며 활발히 M&A를 진행하고 있음
- LG 전자는 프리미엄 홈 뷰티기기 '프라엘'을 출시하며 홈 뷰티 기기 산업에 뛰어 들고 있다. 또한, 화장품 업계(아모레 퍼시픽, LG 생활 건강 등)를 비롯한 중소기업들도 홈 뷰티 기기 경쟁에 뛰어 들고 있음
- IoT 응용 서비스가 디지털 라이프 케어 서비스로 활용되며 이용자의 건강 관련한 정보를 수집, 통합하여 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 기반을 제시
- 얼굴 뿐 만 아니라, 몸매 관리용 다이어트 제품인 '소마', 간편하게 빗질하는 형태로 두피를 관리할 수 있는 두피 전용 진동 클렌저 '차홍 헤어 시스템 스칼브 웨이브 소닉' 등 다양한 뷰티 기기가 인기를 끌고 있음

○ 가상 메이크업 서비스와 스마트 미러

- 얼굴 인식 기술을 활용해 알맞은 화장품을 선택해주며, 다양한 화장품으로 가상 체험이 가능한 가상 메이크업 서비스 시장이 발전하고 있음
- 로레알은 AR 기술 업체를 인수하며 가상 메이크업 앱 '메이크업 지니어스'를 출시함. 이외에도 다양한 기업이 가상 메이크업 앱 개발에 힘을 쏟고 있음
- 이러한 가상메이크업 서비스는 앱 뿐만 아니라, 거울에도 활용되어 '스마트 미러'에 관심도 높아지고 있음
- 'novera'는 거울에 비친 얼굴에서 건강상태, 메이크업상태, 심박수 등의 정보를 얻어 심리학, 미용 및 의학 등을 토대로 뷰티 서포트를 제공해준다. 센싱 기술을 탑재하여 거울에 비친 얼굴만으로 피부 및 스트레스, 건강 등의 데이터 분석이 가능하며 매일 측정함으로써 데이터가 축적되어 정밀도가 향상됨

○ 신체 정보 분석을 통한 뷰티솔루션을 제안해주는 제품

- 간단하지만 정확한 측정으로 신체 상태를 분석한 후에 결점을 보완해줄 수 있는 제품을 추천해주는 기능을 갖춘 제품이 많이 출시되고 있음
- 주로 피부 건강을 관리할 수 있는 제품이 많이 인기를 누리고 있는데, 피부의 상태를 측정하여 피부 관리법부터 피부 트러블을 방지할 수 있는 예방책등을 제안해주는 제품도 나타나고 있음
- 최지우의 피부 관리법으로 알려진 원적외선을 활용해 피부를 관리할 수 있는 LED 마스크 '보미라이'도 국내뿐만 아니라 외국인들 사이에서도 많은 인기를 끌고 있음

관련 제품

1) 미국 Mink 사의 3D 메이크업 프린터 'Mink'(2019년 출시)

<https://www.minkbeauty.com/products/mink-makeup-printer>

- 세상에 존재하는 모든 디지털 이미지를 실제 사용 가능한 색상으로 출력해주는 제품
- 전용 시트지를 활용하여 이미지나 사진첩에 있는 색상의 아이섀도우가 시트지에 프린트 되어 나옴
- 1,670만 가지의 색상을 출력할 수 있으며, 15초 만에 프린트 되며, 안전한 사용을 위해 FDA 승인을 받은 재료만을 사용



2) Neutrogena 사의 뷰티 마스크 'Neutrogena Mask Id' (2019년 출시)

<https://www.neutrogena.com/maskid>

- 2019 CES에서 발표된 제품
- 얼굴형태 뿐만 아니라, 얼굴 각 부위의 특성에 맞추어 필요한 영양소도 개별적으로 분배됨.
- 앱을 통해 스캐닝을 한 다음 AI로 분석된 개별 피부 데이터를 완성하여 3D 프린터를 통해 마스크를 제작함
- 피부 스캐닝을 바탕으로, 사용자의 얼굴에 맞는 마스크 팩을 주문하는 기능을 갖춘



3) CareOs 사의 스마트 뷰티 거울 'Care os' (2018년 출시)

<https://care-os.com>

- 스마트 거울을 통해 사용자가 원하는 스타일로 스타일 변경을 체험할 수 있음
- 뷰티 솔루션을 제안해주는 기능 뿐만 아니라, 날씨, 건강 정보 등 다양한 기능을 갖춘 스마트 미러



4) Procter & Gamble 사의 피부 측정 기구 'Opte Skin Care' (2019 출시)

<https://www.cnet.com/news/procter-and-gamble-erased-our-freckles-with-a-magic-wand-at-ces-2019>

- 2019 CES 에서 발표
- 피부 측정 결과를 바탕으로 사용자의 피부에 가장 적합한 제품을 추천해줌.
- 피부 측정을 바탕으로, 본인의 피부에 가장 적합하게끔 피부 트러블도 치료
- P&G 사의 고유한 기술로 피부 트러블을 즉각 치료하고 장기적인 효과도 제공함



5) 쉬엔비(뷰티 및 의료기기 전문 기업) 사의 고주파 뷰티 디바이스 '소마' (2017년 출시)

<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0011479053>

- 손쉬운 바디케어를 돕는 복합 체형 관리 기기. 필요한 부위에 올려놓고 마사지를 하는 것만으로도 바디슬리밍 효과 효과 경험 가능
- 1초에 50만 회 이상 플러스와 마이너스 전극이 바뀌면서 마찰열을 발생키며 체형 관리에 도움.
- 3단계 강도로 구성된 석션 기능은 경락마사지와 같은 효과를 내며 혈관을 팽창시키고 림프액의 흐름을 촉진
- 기초 대사량 증가, 비만 관리, 셀룰라이트 감소, 붓기 감소, 피부결 개선 등의 효과



7) 메디컬 디바이스

헬스 케어와 관련된 제품은 주로 웨어러블 디바이스의 형태나 스마트 피트니스를 기반으로 발전되어 왔음. 하지만 ICT 기술과 의료의 융합으로 집안에서의 헬스케어 제품군이 늘어나고 있음. 노인과 장애인의 행동을 보조해주는 보조도구, 간편하고 정확하게 신체 정보를 측정하여 의사의 진단까지 받아볼 수 있는 측정기 등이 발달하고 있음. 또한, 스마트 현장 진단이 새로운 트렌드로 떠오르며 원격 의료/의료 용품 등의 제품을 많이 볼 수 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 보조도구 분야, 의료 관련 분야, 측정기 분야 등으로 구성된 '메디컬 디바이스' 제품군을 설정하게 되었음. 한편, 2018년에는 산업통상자원부에서 바이오/헬스 분야를 5대 신산업으로 분류하였는데 이를 통해서도 메디컬 디바이스 제품군의 영역이 확대될 전망이다.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 메디컬 디바이스 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 보조도구
2. 의료 관련 (원격의료, 의료용품)
3. 측정기

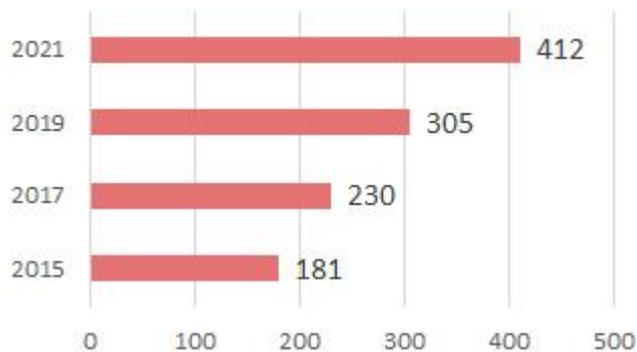
Overview

- 과거 증상 기반의 직관적 의료 방식이 헬스케어의 영역이었다면 현재는 패턴 기반, 증거 기반의 의료로 변화하였으며 앞으로의 제품·기술의 발전 방향을 볼 때 미래는 알고리즘·빅데이터 기반의 정밀의료(맞춤형 예방, 진단, 치료)의 스마트 헬스케어에 초점을 맞추어 보여짐
- 치료를 목적으로 하던 의료의 방향이 예방으로 변화하면서 환자가 스스로 집에서 이용할 수 있는 메디컬 디바이스의 역할이 부각됨

시장 동향

- 질병의 만성화에 따른 관리 개념의 등장⁷⁶⁾으로 스마트 현장 진단이 새로운 트렌드로 떠오르며, 어디에서나 간편히 건강을 체크할 수 있는 시스템 및 플랫폼이 개발되고 있음
- 과학기술정보통신부가 발표한 '2018 IoT 산업 실태조사'에 따르면 앞으로 활성화가 빠르게 예상되는 서비스 활용 분야로 헬스케어·의료·복지(27.9%)가 1위임
- 2019 산업통상자원부의 R&D 5대 신산업의 25대 분야 중 스마트 의료와 밀접한 관계가 있는 산업으로 정부 집중 투자 기간인 2022년까지 투자규모가 더욱 커지고 시장이 확대될 것임
- 2015년 유엔(UN)이 발표한 새로운 '생애주기별 연령지표'에 따르면 18~65살까지는 청년, 66~79살까지는 중년, 80~99살까지는 노년, 100살 이상은 장수노인으로 나누고 있는데 이는 수명연장으로 노년기가 늘어났기 때문임
- 이로 인해 노화를 받아들여 자신의 몸을 꾸준히 돌보고 병을 미리 예방하려는 액티브 에이징의 트렌드에 힘입어 측정기, 보조도구와 같은 메디컬 디바이스와 원격 의료에 대한 관심은 점점 높아지고 있음

세계 원격의료 시장 규모 추이 (단위: 억달러)



출처: 원격의료산업의 성장, 딜로이트 컨설팅(2018)

- Statista의 조사에 따르면 2017년 230억 달러였던 세계 원격의료 시장은 2021년 412억 달러로 180%의 폭발적인 성장을 이룰 전망이다
- 시장조사기관 IBIS월드에 따르면 미국은 전체 진료 6건 중 1건이 원격으로 이뤄지고 2016년 도입한 중국도 이용자가 1억 명에 달함
- 중소벤처기업부는 2019년 7월 강원도를 디지털 헬스케어 규제자유특구로 지정하면서 의원급을 대상으로 원격의료를 허용하는 특례를 시작, 이를 통해 전국 도서, 벽지 등의 의료 사각지대에 한해 의료법을 개정해 의사·환자 간 스마트 진료 허용을 확대해 나갈 방침
- 그러나 의사협회는 원격의료는 안전성과 유효성이 검증되지 않았으며 우리나라처럼 1차 의료기관 접근성이 용이한 나라에서는 필요치 않다고 주장하며 정부를 비판하고 있음⁷⁷⁾

76) 딜로이트 컨설팅(2018). "원격의료산업의 성장", 딜로이트(Deloitte)

77) "의료계·시민단체 원격의료 반대 한목소리 '안전성과 유효성 검증 안되고 기업 돈벌이만 위한 것', 메디게이트 뉴스, 2019년 07월 29일

제품 동향

○ 원격 의료를 통한 삶의 질 향상

- 원격의료는 병원 진료실에서 진찰 받는 것을 통신 기술을 통해서 원격으로 대신 하는 원격진료를 포함하는 개념으로 원격 진료 외에도 환자의 건강과 질병 상태를 원격으로 모니터링 하는 서비스 등을 포괄
- 중국의 하오다이푸는 2006년 출시된 중국 대표 의사·환자 간 인터넷 교류 플랫폼으로 전국 8843개 병원 54만명의 의사가 등록하였으며 인터넷, 전화를 통한 건강 자문과 실시간 의료 정부 공유, 병세에 따른 진료 예약 서비스 등을 제공

○ 식습관부터 심전도까지 관리하는 측정기

- 메디컬 측정기란 각종 환경/건강상태 등을 측정하여 신체 정보를 사용자에게 알려주고 이를 기록, 수집하여 의료 정보를 제공해주는 의료기기를 지칭하며 의료진의 환자 진단 및 환자의 자가진단에 사용되는 의료장비를 말함
- 2019 CES에서는 아이 식습관 모니터링 기기와 같은 생활에 밀접한 측정기부터 심전도 측정기와 같은 의료에 밀접한 측정기까지 다양한 제품이 소개 되었음
- D Free는 사용자의 수다 패턴을 분석해 배뇨 현상 이전에 알림을 주는 측정기임
- WitMonki는 스마트폰 없이 최대 100회까지 심전도 측정이 가능하며 정확한 측정치를 바탕으로 의사의 진단도 받아볼 수 있음

○ 다양한 보조도구

- 메디컬 보조기구는 건강유지 및 개선 또는 치료 등의 다양한 목적을 위해 사용하는 간단한 구조의 기계 장치 및 용품
- 2019 CES에서는 넘어질 위험성을 줄여주는 건강 관리 벨트와 노년층의 자립을 돕는 커넥티드 바이크, 맹인이 기기를 통해 형태나 색깔을 만질 수 있게 하는 장치를 선보임
- 또한 기존의 보행보조차에 사물인터넷 기술이 접목됨에 따라 휠 모델(Whil Model) Ci와 같이 스마트폰으로 조정 가능한 360 회전 스마트 전동 휠체어가 개발되어 노년층 및 장애인들의 이동을 더욱 쉽게 도와줌

관련 제품

1) Qualife사의 스마트 약통 'CYCO'(2018년 출시)

<https://www.qualife.co/cyco>

- 스마트 시계와 연동하여 약복용 알림기능을 탑재하고 있음
- 약 복용 후에 생체데이터를 수집해 약 복용 효과의 부작용까지 알려줌
- 특정 약을 인식한 후에 관련 정보도 알려주며, 복용해야하는 약을 분류해놓고 개별 약 마다 복용 시간을 설정해놓으면 정해진 시간에 알람 제공



2) Noom 사의 체중조절 및 건강관리 앱 'Noom'

<https://supplementpilot.com/noomreview>

- 맞춤형 체중 조절과 건강 관리 서비스를 제공
- 또한, 이용자를 대상으로 당뇨&고혈압에 초점을 둔 건강 관리 서비스도 제공
- 이용자 체중 감소 목표나 건강상태에 따라 맞춤형 식단과 운동방법을 제공하고 운동 코칭기능도 제공



3) Welt 사의 건강관리 벨트 'Welt'(2017년 출시)

<https://www.theteams.kr/teams/234>

- 건강을 관리해주는 동시에 트렌드에 유연히 대응할 수 있는 디자인을 갖추
- 건강상태 확인, 활동량 측정, 식습관 관리의 기능 제공
- 어플리케이션과 연동하여 쉽게 신체 정보 확인 가능



8) 스마트 피트니스

고령화, 웰니스 문화 및 건강에 대한 관심이 증가하며 스마트 피트니스 제품군도 발전하고 있음. ICT 기술을 접목한 제품이 사용자의 생체데이터를 수집 및 분석하는 제품들뿐만 아니라, 더 좋은 운동효과를 내기 위해 사용자를 보조하고 운동 데이터를 기록 및 관리해주는 다양한 피트니스 기구들도 늘어나고 있음. 홈트레이닝 족이 증가하며 피트니스 관련 SNS 콘텐츠가 성행함과 동시에 쉽게 이용할 수 있는 피트니스 어플과 홈트레이닝 기구가 점차 증가하는 추세. 또한 다양한 진단 기능과 신체 정보 분석이 가능한 스마트 밴드의 발전도 이루어지고 있음. 이러한 트렌드에 맞추어, 다양한 피트니스기구가 출시되고 있는 피트니스 기구 분야와 스마트 밴드를 중심으로 발전하고 있는 신체정보분석의 분야로 '스마트 피트니스' 제품군을 정의하게 되었음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 스마트 피트니스 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 피트니스기구
2. 피트니스/헬스관리
3. 신체정보분석(스마트 밴드 등)

Overview

- 2016년 고령화에 초점을 맞춰 스마트 피트니스 시장 동향을 웰니스 문화에 따라 파악했다면 2019년은 1인 가구의 증가에 따른 홈 피트니스 사업에 초점을 맞춤
- 단순 피트니스용 모바일 앱이 대부분이었던 이전에 비해 2019년은 운동기구 자체가 스마트해지는 경향을 보이고 있음

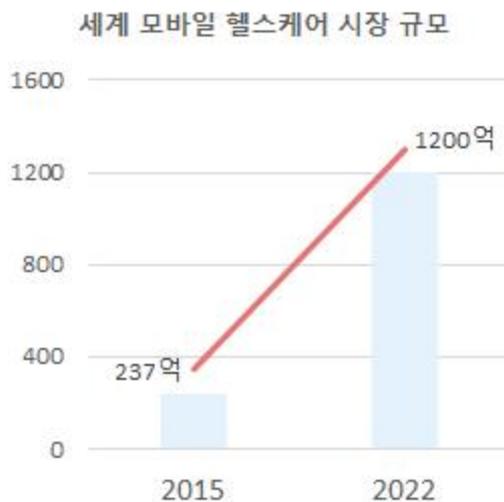
시장 동향

- Global View Research에 따르면 2016년 세계 스마트 피트니스 시장의 규모는 60억 3천만 달러였으나 2025년에는 294억 달러에 이를 것으로 예상함⁷⁸⁾
- 스마트 피트니스 시장은 1인 가구 급증을 바탕으로 다양한 스타트업들이 혁신적이고 편리한 운동 방법 및 피트니스 기기들을 개발
- 산업통상자원부의 2019 5대 영역 개인맞춤형 스마트 건강관리에서 25대 산업별 전략투자 분야인 디지털 헬스케어와 밀접한 관계로 앞으로의 투자기간(2019~2021년)동안 성장 잠재력이 매우 크고 투자규모와 시장 규모도 점점 커질 전망



출처: 미국 디지털 헬스케어시장, KOTRA(2018)

- Statista에 따르면 디지털 헬스케어 산업의 피트니스 부문은 2016년 총 11만 9300달러의 수익을 창출하며 디지털 헬스케어 산업에서 가장 큰 비중을 차지했으며 피트니스 제품 시장은 향후 연간 15.9%의 성장률을 보이며 2021까지 약 24억4700만 달러에 달할 것으로 전망⁷⁹⁾



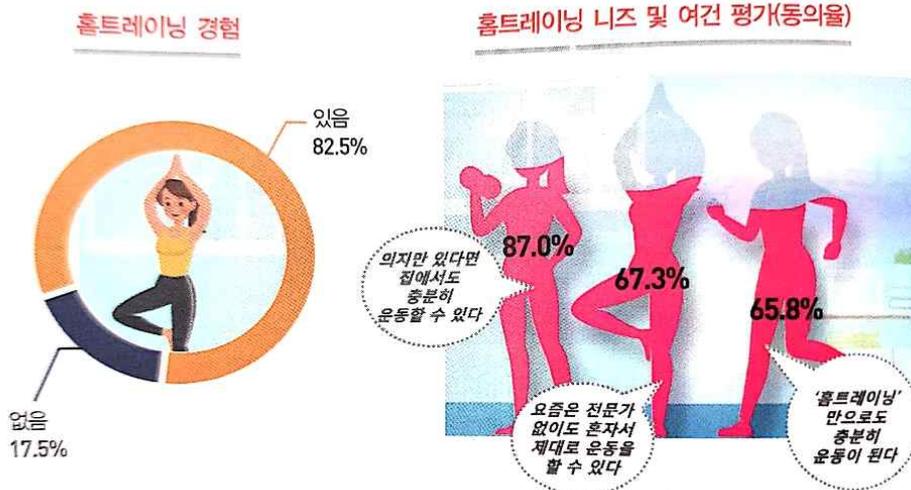
출처: '디지털 쇄국' 한국 떠나 중국 가는 모바일 헬스케어, 중앙일보, 2018년 9월 27일

- 모바일 헬스케어시장도 점점 규모가 커져가는 추세이며 2015년에 237억에 이르던 것이 연평균 26.1%의 성장률을 기록하며 2022년 1200억까지 규모가 커질 것으로 전망⁸⁰⁾

78) Grand View Research(2017). Smart Fitness Devices Market Size Worth \$29.4 Billion By 2025". Grand View Research

79) "미국 디지털 헬스케어시장", KOTRA 해외시장뉴스, 2018년 6월 16일

80) "'디지털 쇄국' 한국 떠나 중국 가는 모바일 헬스케어", 중앙일보, 2018년 9월 27일



출처: 2019 대한민국 트렌드, 한국경제신문(2018)

- 사회 전반적으로 홈트족이 증가하고 있으며, 2018(주)마크로빌 엠브레인의 조사에 따르면 홈트레이닝 경험이 있는 응답자가 82.5%이며 홈트레이닝 니즈 및 여건 평가(동의율)도 매우 높은 수치를 보임⁸¹⁾

제품 동향

- 혼자서도 할 수 있는 피트니스/헬스관리
 - 주로 부착형/착용형 제품으로 사용자의 운동 상황 및 건강 정보를 모니터링 해주는 기기들이 개발되고 있음
 - 미국에서는 커넥티드 운동기구가 인기를 끌며 사용자가 보고 따라 할 수 있는 스트리밍 프로그램을 제공하며 사용자의 움직임을 측정해 분석하는 기능 및 웨어러블 디바이스와의 연동이 되는 추세
 - 피트니스 기구가 스마트화 될 수록, 사용자들은 피트니스 센터 대신 나만의 공간에서 언제 어디서든 편하게 그룹 피트니스에 참가하거나 체계적인 운동을 즐기는 추세로 변화
 - 특히 피트니스 기구의 인공지능 기반의 움직임 감지 및 보정 기술의 발전에 힘입어 프로그램 통해 시뮬레이션 함으로써 마치 퍼스널 트레이너를 고용한 효과를 낼 수 있음
 - 국내 스마트 피트니스 스타트업 '컨시더씨'는 모바일 앱과 연동되는 IoT 스마트바이크 '버치 바이크' 를 개발하여 버치스튜디오를 통해 선보이고 있음
 - 해외의 Mirror라는 회사에서는 스마트 피트니스 거울을 출시하여 운동효과를 극대화 하기 위한 데이터 분석 및 자신이 원하는 클래스에 참여할 수 있는 기능을 지원
- 스마트 밴드를 통해 손쉽게 알 수 있는 신체 정보
 - 스마트밴드는 손목에 착용하는 웨어러블 디바이스로 신체 단련 및 운동중의 몸 상태를 확인하는 다양한 피트니스 기능이 탑재되었으며 움직임과 심박수와 같은 생체 관련 지표를 모니터링하고 추적할 수 있는 장치
 - 이러한 기능은 다양한 곳에서 활용될 수 있는데, 법무부에서는 스마트 밴드를 활용하여

81) 최민수, 윤덕환, 채선애 외 2인(2018). "2019 대한민국 트렌드-1인 체제가 불러온 소비 축소". 한국경제신문

새로운 '수용 관리 시스템' 개발에 도입

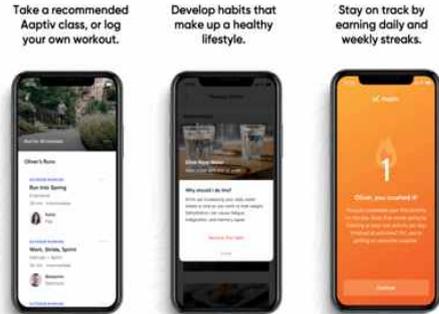
- 삼성전자는 전화를 받을 수 있으며 메시지 답장을 할 수 있는 기능을 포함한 프리미엄 제품인 기어핏 2를 주요 제품으로 내놓음
- 인바디에서는 체성분(근육량, 체지방률)을 밴드 착용만으로 알 수 있는 밴드를 출시
- 핏비트에서는 심장 강화 피트니스 레벨과 활동 알림, 운동량(걸음수, 이동거리, 칼로리 소모량, 활동시간) 체크를 기본으로 하는 제품을 꾸준히 출시
- 이외 국내 중소기업에서 비슷한 기능의 저렴한 제품들을 출시하고 있음
- 2012년 나이키에서 플러스 퓨얼밴드를 출시했으나 iso만 지원하는 문제 및 정확한 움직임 측정하지 못하는 문제로 경쟁하고 있던 Fitbit Flex에 시장을 내어주게 되고 이후 14년 퓨얼밴드 사업을 접음

제품정보

1) Aaptiv 사의 AI 기반 코칭 앱 'Coach' (2019년 출시)

<https://aaptiv.com/magazine/introducing-aaptiv-coach>

- 이용자의 운동목표, 현재 피트니스 수준, 식습관 등의 수집된 데이터를 바탕으로 개인화된 운동계획을 수립하여 제공
- 이용자의 재량에 따라, 코칭 서비스를 이용할 수 있으며 인공지능을 활용해 운동진행상태를 측정하며 운동을 즐길 수 있는 서비스를 제공



< Aaptiv

2) 이카로스 사의 'Icaros' (2019년 Icaros Athletics 버전 출시)

<https://www.icaros.com>

- VR 기술을 활용하는 운동기구
- 가상현실 어드벤처를 경험하며 전신운동을 할 수 있음
- 고글을 착용하여 운동기구를 이용하며 복부와 등, 다리 등으로 장치를 움직이면 하늘을 나는 듯한 착각을 불러일으킴



3) 샤오미 사의 미밴드4 (2019년 4버전 출시)

<https://blog.naver.com/etlandking/221560979418>

- 미밴드 시리즈의 최신작으로 2019년 6월 출시(미밴드1 2015년 11월)
- 알람, 수면패턴체크, 운동 트래킹, 발신확인, 문자 확인, 음악 재생, NFC등의 기능 지원
- 가속도센서, 심박센서, 자이로센서 지원 및 스트랩 교체 가능
- 1번 충전으로 최대 20일까지 가는 배터리



9) 웨어러블 디바이스

IoT(Internet of Things) 기술의 등장으로 사용자의 몸에 부착된 웨어러블 장치가 인터넷에 연결되며 다양한 기능을 갖추었음. 실시간으로 사용자의 신체정보를 분석하며 건강 상태의 실시간 확인이 가능하며 사용자의 행위를 보조해주는 장치도 늘어나며 노인과 장애인을 위한 제품도 늘어나고 있음. 다양한 기능을 갖춘 스마트 의류도 등장하며 웨어러블 디바이스의 개념이 계속해서 성장하고 있음. 이러한 트렌드를 반영하여 '웨어러블 디바이스' 제품군은 사용자의 행동을 보조 해주는 보조장치 분야, 스마트 의류 분야, 신체 정보 분석 등등의 분야를 포함하여 정의하였음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 웨어러블 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 신체정보분석
2. 사용자 보조장치
3. 주변장치 모니터링 및 기타

Overview

- 높은 관심과 낙관적인 시장 전망에도 불구하고 웨어러블 기기가 소비자가 반드시 가져야 하는 필수품이 아니라 패션 액세서리 취급을 받으면서 주류 시장에 진입하지 못하면서 웨어러블 시장이 부진에 빠져들었음
- 이전의 웨어러블 기술은 신체 건강을 향상시키는데 주안점을 둔 스마트 워치와 밴드가 주를 이뤘으나 최근엔 게이밍을 위한 스마트 의류가 개발되거나 애플의 이어팟으로 대표되는 이어웨어등의 다양한 상품이 시장에 진입하여 좋은 성과를 내고 있음

시장 동향

- 웨어러블 디바이스 분야는 산업통상자원부의 2019 5대 영역인 스마트하고 편리한 생활에서 25대 산업별 전략투자 분야 중 하나로 앞으로의 투자기간(2019~2021년)동안 투자 규모가 커지고 시장도 확대될 예정
- 세부 항목으로 스마트시계, 신발, 의류, 패치, 생활약자 보조 착용기기, 체험형 웨어러블 디바이스, 스포츠용 웨어러블 디바이스, 휴대용 생체인증 기기 및 시스템 등을 제시

전 세계 웨어러블 기기 출하량 전망치 (단위: 백만대)

구분	2019년 출하량(점유율)	2023년 출하량(점유율)	2019~2023 성장율
웨어러블 의류	3.0 (1.5%)	8.5 (3.1%)	30.2%
이어웨어	54.4 (27.4%)	86.5 (31.0%)	12.3%
스마트워치	90.6 (45.6%)	131.3 (47.1%)	9.7%
손목밴드	49.0 (24.7%)	50.4 (18.1%)	0.7%
기타	1.7 (0.8%)	2.3 (0.8%)	8.2%
계	198.5 (100%)	279.0 (100%)	8.9%

출처: IDC '세계 웨어러블 시장 올해 15.3% 성장 전망', ZDNet Korea, 2019년 03월 19일

- IDC에 따르면 세계 웨어러블 기기의 출하량은 2019년 1억9850만 대, 2023년에는 2억 7900만 대 수준으로 증가할 것이라고 연평균('19~'23) 8.9% 성장할 것으로 전망함⁸²⁾

국내 웨어러블 디바이스 시장 전망(2016~2021) (단위: 억 원)



출처: 중소기업 기술로드맵 2018-2020 웨어러블, 중소벤처기업부(2018)

82) "IDC '세계 웨어러블 시장 올해 15.3% 성장 전망'", ZDNetKorea, 2019년 03월 19일

- 국내 웨어러블 디바이스 시장은 2019년 2,730억원에서 2021년 4,688억원으로 171%의 성장률을 보일 것으로 전망⁸³⁾
- 메드트로닉, 알라이브코르 등 전문 의료기기업체, 애플, 구글 등 IT업체들이 단순 헬스케어 가 아닌 부정맥, 심전도 검사, 혈당 체크, 암 진단 등과 같은 전문 의료 서비스가 포함된 웨어러블 디바이스를 개발 혹은 개발할 예정에 있어 향후 관련 시장의 질적 성장에 크게 기여할 것으로 예상
- 그러나 웨어러블 디바이스에 대한 수많은 조사기관의 기대치에도 불구하고 웨어러블 디바이스 산업은 저조한 실적을 보여주고 있음
- 일부 조사기관은 웨어러블 기능은 충분히 눈길을 끌 만하지만 스마트폰이 제공하는 기능을 훨씬 뛰어넘는 것이 아니라 스마트폰에 종속된 '고가 액세서리'라는 편견에 갇혀 수요가 대폭 늘지 못했다고 분석

제품 동향

○ 웨어러블 디바이스 활용 범위의 확대

- 현재의 웨어러블 디바이스는 센서 기술을 핵심으로 편리한 개인화 서비스를 제공하는 제품에 초점이 맞춰져 있으나 활용 범위가 점점 일상생활뿐만 아니라 의료, 헬스케어, 산업, 기업용, 제조업 등의 영역으로 확산
- 차세대 웨어러블 디바이스는 언제 어디서나 접속 가능하고, 각종 어플을 통해 활용 가능할 뿐 아니라 장착 혹은 부착하여 신체정보를 분석하는 디바이스는 병원에 가지 않고도 간편하게 예방식 건강관리가 가능하기 때문에 앞으로 그 활용도가 더욱 높아질 것임

○ 보조장치의 스마트화

- 웨어러블 사용자 보조장치로 대표되는 보행보조도구 들 및 차세대 의료 보조 장치가 다양한 형태로 필요성에 맞게 스마트해지고 있음
- 뿐만 아니라 몸에 착용하여 각종 위험을 감지하는 위급상황 경보기나 실시간 번역기 등의 보조 장치도 점점 발전하고 있는 추세
- 영국 기반의 스타트업 오픈 바이오닉에서는 일반 의수와 달리 피부에 부착하는 센서를 통해 팔의 미세 근육의 움직임을 감지해 의수를 제어하는 방식의 생체의수 히어로 암을 개발하였으며, 최대 8Kg 물건을 들 수 있을 정도로 견고하고 가격도 일반 의수의 1/30으로 저렴함

○ 점점 똑똑해지고 패션화 되어가는 웨어러블 의류

- 직물제품 혹은 의류에 일체화된 형태의 웨어러블 디바이스로 직물 센서, 스마트 웨어, 의류일체형 컴퓨터로 정의되는 스마트 의류에 점점 많은 기능이 더해지고 있음
- 의류 일체형 웨어러블 디바이스의 스마트 의류는 착용자의 생체데이터, 신체 역학, 심장박동, 움직임, 피로 및 스트레스 상태까지 측정하는 형태로 발전하고 있음
- 2019 CES 에서는 프랑스 명품 브랜드 에스티뉘퐁과 웰트사의 협업으로 개발한 스마트 벨트가 공개되었음. 웰트사의 첫 제품도 빈폴과 협력하였음. 허리에 차는 것만으로 허리둘레 측정을 통한 과식 감지, 앉은 시간 측정, 걸음 수 측정이 가능함

83) 중소벤처기업부, 중소기업 기술로드맵 2018-2020 -웨어러블-, 17p, 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, NICE평가정보(주)

- 또한 게이밍을 위한 센서 의류도 등장 하였는데 이는 따뜻함, 차가움 등 실제감을 자극 시켜 움직임 추적하는 것에 영향을 주며, NASA에서는 Tesla suit를 활용하여 어려운 상황에서 직원이 대처하는 방법을 훈련시키고 그 프로토콜을 발전시키기 위해 데이터를 수집함
- 지능화 되어 가는 신체정보분석
 - 대부분의 웨어러블 디바이스에서 사용자의 신체 정보 및 건강 상태를 측정하는 기능은 쉽게 확인할 수 있으며 심장박동, 피로 및 스트레스만이 아니라 운동중의 사용자의 신체 상태 변화를 측정하여 더 좋은 효과를 낼 수 있는 솔루션도 제공해줌
 - 노인/유아의 건강 상태를 지속적으로 확인하며 건강관리를 지원해주는 제품도 출시되고 있음
 - 신체정보분석 기능을 담은 웨어러블 디바이스의 주된 제품 형태는 스마트 워치, 혹은 밴드가 주를 이루었지만 최근에는 다양해지고 있음
 - 패션사와 협업하여 출시하는 벨트, 무선 이어폰 등 다양한 제품 분야에서 웨어러블 디바이스의 기능까지 해내고 있는 추세
 - 이러한 측정 데이터가 축적된 플랫폼을 바탕으로, 환자는 정확하고 편하게 진단을 받을 수 있고 의사는 데이터를 분석해 환자에게 조언을 제공해줄 수 있음

관련제품

1) Omron Healthcare 사의 스마트 워치 'Heart Guide'(2019년 출시)

<https://www.wearable-technologies.com/2019/01/ces-2019-omron-heartguide-blood-pressure-monitor-smartwatch>

- FDA 승인을 받은 최초의 혈압 측정이 가능한 손목 시계
- 혈압과 심박수 측정 뿐만 아니라, 걸음 수, 칼로리 소모량, 수면기간 및 수면 품질 측정이 가능.



Google 사의 손목착용 밴드 'Biological Response Detection Band'

<https://9to5google.com/2019/06/20/google-art-band-video/>

- 착용자의 감정 변화를 감지할 수 있는 손목 밴드
- 시곗줄 형태의 밴드로, 착용자의 심장 박동, 호흡 속도, 피부 온도, 피부 전도, 동작 등 생체데이터 측정이 가능함
- 심박률, 호흡 속도, 피부 전도 등의 경우 시각 자극에 의해 발생하는 자율신경계의 반응을 감지하는데 활용



Vuzix사의 스마트 안경 'Vuzix Blade'(2018년 출시)

<https://www.vuzix.com/products/blade-smart-glasses>

- 증강현실 서비스가 지원되며, Amazon Alexa & Google Assistant가 탑재된 스마트 안경
- 우측 안경테에 터치패드가 있어 화면 전환등의 제어가 가능함
- 다만, AI 비서가 탑재된 것을 제외하고는 Google glass와는 아직 큰 차이가 없음



삼성전자의 보행 보조 로봇 'GEMS-HIP'(2019년 공개)

<http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20190129000040>

- 보행에 어려움을 겪는 사람의 재활뿐만 아니라, 일상생활에서 거동을 도와주는 헬스케어 로봇
- 일반인의 근력강화에도 활용이 가능함
- 보행자의 고관절의 각도와 자세를 측정하여 보행 패턴에 맞는 정확한 어시스트 토크를 줄 수 있음



10) 스마트 토이

기존 스마트 토이의 주요 제품이 주로 놀이용 로봇에 가까웠음. 하지만 ICT 기술과 AI를 탑재한 제품이 출시되며 사용자와의 상호작용 및 인간 삶의 일부분을 지원하며 토이의 범위가 장난감에서 로봇 등을 포함하며 확대되고 있음. 영유아나 노인을 지속적으로 모니터링하며 관리하는 돌보미 서비스부터, 아이들과 상호작용하며 놀기도 하고 학습도 제공하고 있음. 또한, 기술이 고도화됨에 따라 생활의 일부를 지원하고 사용자와 소통하는 소셜 로봇의 발전도 이루어지고 있음. 이처럼, 보다 넓은 범위에서 소셜 로봇 분야, 교육, 놀이, 돌보미 서비스를 제공하는 분야가 포함된 '스마트 토이' 제품군을 설정하게 되었음.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준

- 스마트 토이 제품군 소분류 Focused items Top 3

1. 소셜 로봇
2. 놀이용 로봇
3. 기타(교육, 돌보미 등)

Overview

- 많은 관심을 받던 소셜로봇이 침체기에 들어섰으나 새로운 발전 방향을 모색하고 있으며 스마트 완구와 돌보미 로봇의 매출이 증가하고 있는 추세
- 주로 근거리 통신 기술인 NFC(Near Field Communication)와 블루투스, 동작 인식 기술, 자이로센서, 적외선 센서 등이 활용되었던 과거에 비해 현재는 인공지능 및 IoT 기술이 접목된 제품이 주를 이루고 있음

시장 동향

- 로봇, 유아용 승용차, 음악완구, 스마트폰 기반 완구 등이 모두 스마트 토이에 포함되며, 아직 스마트 토이의 개념은 명확하게 구별 및 정의되지 않고 있는 흐름임



출처: Smart Toys: A potentially Huge Market, Statista(2013)

- 세계 스마트토이 시장 규모는 2015년 약 38.2억(약 5조 80억) 유로 규모에 달할 것으로 예상되고 있으며, 2020년에는 83.8억 유로(약 11조 840억) 규모까지 성장할 것으로 전망함⁸⁴⁾
- 시장조사업체 IDC에 따르면 세계 로봇시장 규모는 2016년 915억 달러(약 110조 원)에서 2020년 1880억 달러(227조 원)로 연평균 20% 성장할 것으로 예상함⁸⁵⁾
- 기존에 있던 불편함을 해소하는 장치에서 즐거움을 위한 엔터테인먼트를 위한 장치까지 다양한 분야에서 각기 다른 제품들이 나오고 있음
- 2018년 7월 한국콘텐츠진흥원 발표에 따르면 한국인이 키덜트 상품 구매에 지출하고 있는 비용은 연평균 5만8천원으로 나타났는데 이는 출판·유아동 용품(5만 5,882원), 인형·로봇 외 완구(4만 7,713원)보다 높은 수준⁸⁶⁾
- '리서치앤마켓닷컴'이 최근 발표한 '2023년 글로벌 교육용 로봇 시장 예측 보고서'에 따르면 교육용 로봇 시장은 2018년 7억 7860만 달러(약 8386억원) 규모로 예상되며 2023년에 16억 8920만 달러(1조 8193억원)로 연평균 성장률은 16.8%, 총 2배 이상 성장할 전망
- 미래창조과학부의 신산업 창조 프로젝트를 수행하고 있는 한국과학기술연구원(KIST) 사업단은 지능형 완구시장과 영유아 교육시장 등에서 새로운 시장을 창출하기 위한 스마트 블록 사업화

84) "Smart Toys – A Huge Market Potentially in Danger?", statista, 2017년 7월 24일

85) "세계 로봇 시장 총성 없는 전쟁...배달, 강아지, 돌보미 로봇 '등장'", 서울이코노미뉴스, 2019년 1월 25일

86) 김난도, 전미영, 이향은 외 6인(2018). "트렌드 코리아 2019: 서울대 소비트렌드 분석센터의 2019 전망". 미래의 창

제품 동향

○ 소셜 로봇의 현황

- 소셜 로봇 (Social Robot)이란 언어, 몸짓 등 사회적 행동으로 사람과 교감하고 상호 작용하는 자율 로봇으로 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅 등 기술이 융합되어 사람의 말을 이해하고 대화하며 감성적인 몸짓으로 사람과 정서적으로 소통함⁸⁷⁾
- 소셜 로봇으로 대표되던 지보의 실패와 AI 스피커의 대두로 침체기에 들어섰으나 스피커가 대체할 수 없는 상호작용 기능 및 무한한 가능성이 있어 한국과 중국, 일본 등지에서 새로운 방향을 모색하며 개발해 나가고 있음
- 주로 아동과 노약자의 생활 지원 로봇과 음식점의 서버 로봇, 배달 로봇 등이 상용화 되어 가고 있는 추세
- LG전자에서는 네이버 인공지능 플랫폼 클로바를 탑재한 '클로이' 라는 소셜 로봇을 개발하였으며 날씨정보, 길 안내, 오늘의 운세, 동화 읽어주기 등의 생활 밀착형 서비스 지원하고 있음. 또한 세탁기, 에어컨, 공기청정기 등 다양한 LG 가전 원격 제어가 가능함

○ 무궁무진한 가능성의 교육용 로봇

- 전통적인 장난감이나 교육용 학습 도구에 사물인터넷(IoT) 기술과 스마트 기술이 융합되면서 혁신적인 형태의 장난감 및 교육·학습 도구가 등장하여 사람의 말이나 행동에 반응하는 것은 물론 놀이 방식이나 어린이 교육 방식의 패러다임을 변화시키고 있음⁸⁸⁾
- 프로그래밍 교육 확대에 따라 해당 시장의 규모가 폭발적으로 늘어나며 주로 코딩 교육 로봇이 주를 이루고 있으나 인공지능을 기반으로 기계학습을 하여 아이들과 대화를 하는 로봇과 스캐너 기능을 활용하여 단어를 알려주는 로봇까지 다양한 제품이 있음. 완구의 대표 기업인 레고사도 스마트 토이 개발에 박차를 가하고 있음
- 렉스로보 모디는 모듈형 로봇으로 모듈로 이루어진 블록형 로봇을 조립하여 여러 가지 제품을 만들 수 있음. 코닝 기초개념 형성, 컴퓨팅 사고력의 향상, 융합적 사고력의 증진, 협력적 문제 해결력 상승
- 레고 부스트 레고에 모터와 센서, 블루투스 제어를 붙여 소프트웨어로 작동할 수 있도록 만든 세트입니다 설명서에 없는 방법으로 블록을 쌓는 것이 창의성이라고 이야기하던 시대를 지나 소프트웨어를 결합하는 시대로 바뀜

○ 돌보미 로봇의 대두

- 조지아 공과대 아얀 하워드박사의 로봇공학의 치료 및 가정 지원에 관한 연구를 수행, 로봇 보모의 성공적인 수행 능력 검증하면서 대부분의 가정에서도 아이들과 장애인 등 모두가 로봇과 상호작용하고 의존할 수 있을 것으로 전망
- 아동용으로는 유아와 놀아 주는 놀이 로봇과 수면을 도와주는 도우미 로봇 등이 있으며 재활 소아과에 로봇들이 도입되고 있는 추세
- 노인용 또한 건강관리 및 보조도구로 넘어질 위험성을 감지하거나 운전 중 잠이 들 때 알림이 보내는 로봇부터 간병인 로봇까지 다양한 분야로 개발되고 있음
- CES 2019에서도 삼성전자와 LG 전자 등이 가족의 건강을 돌보는 로봇을 선보임

87) 한국정보통신기술협회 정보통신용어사전, "소셜 로봇", http://terms.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?word_seq=137432-5

88) 중소기업 기술 로드맵 "사물인터넷-IoT 스마트 완구 및 교구", <http://smroadmap.smtech.go.kr/>

- 소니는 강아지 로봇 '아이보'의 코에 부착된 카메라와 화상 인식 인공지능(AI)으로 노약자들이 집에서 건강하게 하루를 보내고 있는지 멀리서도 확인할 수 있는 서비스를 제공하고 있으며, 경비업체와의 협업으로 아이보를 통한 경비 서비스도 준비하고 있음

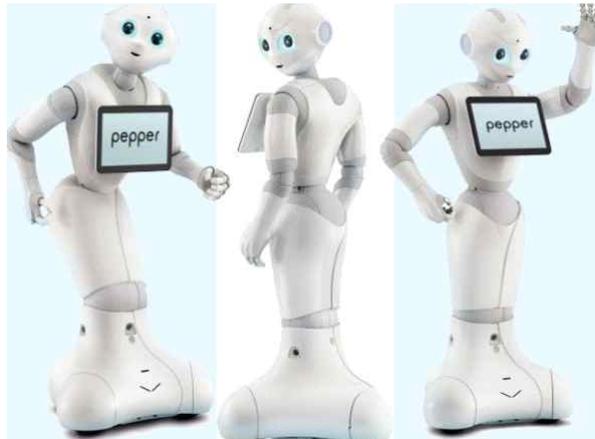
Insight: 소셜로봇의 현 상황 - 마지막 인사와 외로운 싸움

- 지보 "미래의 당신의 가정용 로봇에게 제가 '안녕'이라고 인사했다고 전해주세요"



출처: Vingle, 2014

- 지보는 2014년 등장할 당시 인디고고 크라우드 펀딩에서 큰 히트를 쳐 자금 조달 목표의 2240%를 모으는 진기록을 수립했음
- 그러나 2014년 아마존의 시스피커 에코와 경쟁하게 되었으며, 지속된 출시 지연과 불완전한 기능 구현, 비싼 가격으로 인해 2018년 말에 폐업 결정



출처: Vingle, 2014

- Pepper(페퍼)는 감정을 인식하는 소프트뱅크사의 휴머노이드 로봇이며 프랑스의 알데바란 로보틱스와 소프트뱅크 모바일을 통해 개발되고 2014년 6월 5일 세상에 공개되었음
- 휴머노이드지만 이족 보행이 아닌 바퀴로 움직이는 방식으로 다리는 없지만 팔과 손은 자유롭게 움직일 수 있게 설계되었음
- 페퍼 사용자는 비싼 초기 구매 가격을 지불하고 매월 사용료까지 내고 있지만 소프트뱅크 페퍼사업부는 현재 채무초과 상태로 사실상 상용화는 실패한 상태임

관련 제품

Groove X 사의 가정용 생활지원 로봇 'Lovot' (2018년 출시)

<https://robotstart.info/2019/01/02/groove-x-lovot-pricing.html>

- 가족용 소셜 로봇으로, 반려동물과 유사한 특성을 가진 생활 로봇
- 자유롭게 이동이 가능하며, 사용자의 얼굴 인식 기능을 바탕으로 아이 상태 모니터링 및 집안 상황 모니터링이 가능함



Cubo 사의 아이 모니터링용 로봇 'CuboAI' (2019년 출시)

<https://blog.naver.com/tech-plus/221577412021>

- 높은 해상도를 지원하는 야간 투시 카메라가 탑재되어 있으며, 온/습도 감지센서가 내장되어 있음
- 인공지능을 활용해 아이를 지속적으로 모니터링 하며 아이가 위험지역으로 접근할 때 알림 기능이 있음
- 이의 특별한 행동을 감지해 이미지나 영상 촬영을 해주며, 미사용시에는 카메라를 돌려놔 사생활을 보호하는 기능이 있음



New Deal Design의 교육용 스마트 토이 'Spot' (2019년 출시)

<https://www.yankodesign.com/2019/06/21/the-spot-a-i-camera-is-like-google-lens-for-children-who-are-curious-about-the-world>

- 3D 카메라로 주변 객체를 스캔한 후 인공지능을 활용해 객체에 대해 알려줌
- 3D 카메라 위에는 피코프로젝터가 탑재되어 사용자가 그날 스캔한 객체의 이미지들과 함께 이미지와 연관된 이야기를 스피커로 들려줘 아이들이 언어를 효과적으로 배울 수 있도록 도와줌



SONY사의 인공지능 반려봇 '아이보'

<https://www.nocutnews.co.kr/news/5020353>

- 소니에서 1999년부터 2006년까지 만든 개 형태의 애완로봇
- 세계 최초의 애완견 로봇
- 1999년 최초발매 당시가격은 25만엔(250만원)의 고가제품으로 4세대 제품까지 나왔으며 총 판매량은 100만대수준으로, 사회적으로는 큰 이슈를 남겼지만 상업적으로는 실패했음
- 12년만인 2017년에 화려하게 부활하여 CES 2018에서 첫 선을 보인 최신형 아이보는 소니의 영상, 음향, 센서, 메카트로닉스 분야 기술력과 AI, 로봇틱스, 커뮤니케이션 등 여러 기술을 융합하여 발표
- 아이보의 가격은 일반형으로 우리나라 돈으로 200만원정도이며, 풀옵션 가격은 300만원이 넘음
- 노령인구의 증가 및 혼족 세대에게 큰 인기



11) 반려동식물

기존 소형가전에 포함되어 있던 반려동물용품이나 가드닝 제품을 신규 제품군으로 정의하였음. 라이프스타일의 변화로 인해 ICT 기술과 결합한 가드닝 제품, 반려동물용품이 계속해서 출시되며 스마트 홈의 일부 제품으로 발전하고 있음. 주변 사물과 연결되어 반려동물을 실시간으로 모니터링하고 건강상태도 체크할 수 있으며 스마트화된 가드닝 제품은 인테리어 소품으로도 활용되고 있는 추세임.

16-19년도 스마트 홈 제품 사례 조사본 기준 - 반려동식물 제품군 소분류 Focused items

1. 반려동물 제품
2. 가드닝 제품

Overview

- 통신사에서도 반려동식물을 관리하는 IoT 제품들을 출시하며 스마트 홈의 한 분야로 자리매김 하고 있는 경향을 볼 수 있음
- 반려동식물이 점차 인간 생활의 일부가 되어가며 바쁜 현대인들의 일상에서도 반려동물을 지속적으로 관리할 수 있는 제품이 늘어나고 있음
- 아직은 제품군의 주된 동향을 파악하기는 힘들지만, 점차 스마트 홈의 주요 제품군으로 성장할 것으로 기대됨

시장 동향

- 반려동물 인구가 증가함에 따라, 반려동물 관련 시장규모도 증가하고 있음
- 반려동물을 가족처럼 여기는 '펫팸족(Pet+Family)'도 계속해서 증가하고 있음
- 젊은 독신남녀 1인 가구와 노령부부로 이루어진 2인 가구가 증가함에 따라 반려식물에 대한 수요는 꾸준히 증가
- 자연과 휴식이 새로운 트렌드로 떠오르며 '플랜테리어(Plant+Interior)'라는 말도 유행할 정도로 홈 가드닝에 대한 관심이 높아지는 중
- 국내 반려동물 산업은 2015년 1조 9000억원 규모에서 2017년 2조 3300억원으로 22.6% 확대될 것으로 예상되며, 2027년에는 6조원 규모까지 확대될 것으로 전망⁸⁹⁾
- 국내 반려동물 시장은 1~2인 가구의 증가와 함께 반려동물 양육 수요도 늘어나 두 자리 수 성장을 기대
- 경기도 농업기술원이 운영하는 사이버 식물 병원의 상담건수는 2017년에 550건 수준이었지만, 2018년 7~8월에만 4000여 건을 기록⁹⁰⁾

반려동물 산업 증가 및 반려동물 인구 증가 현황표

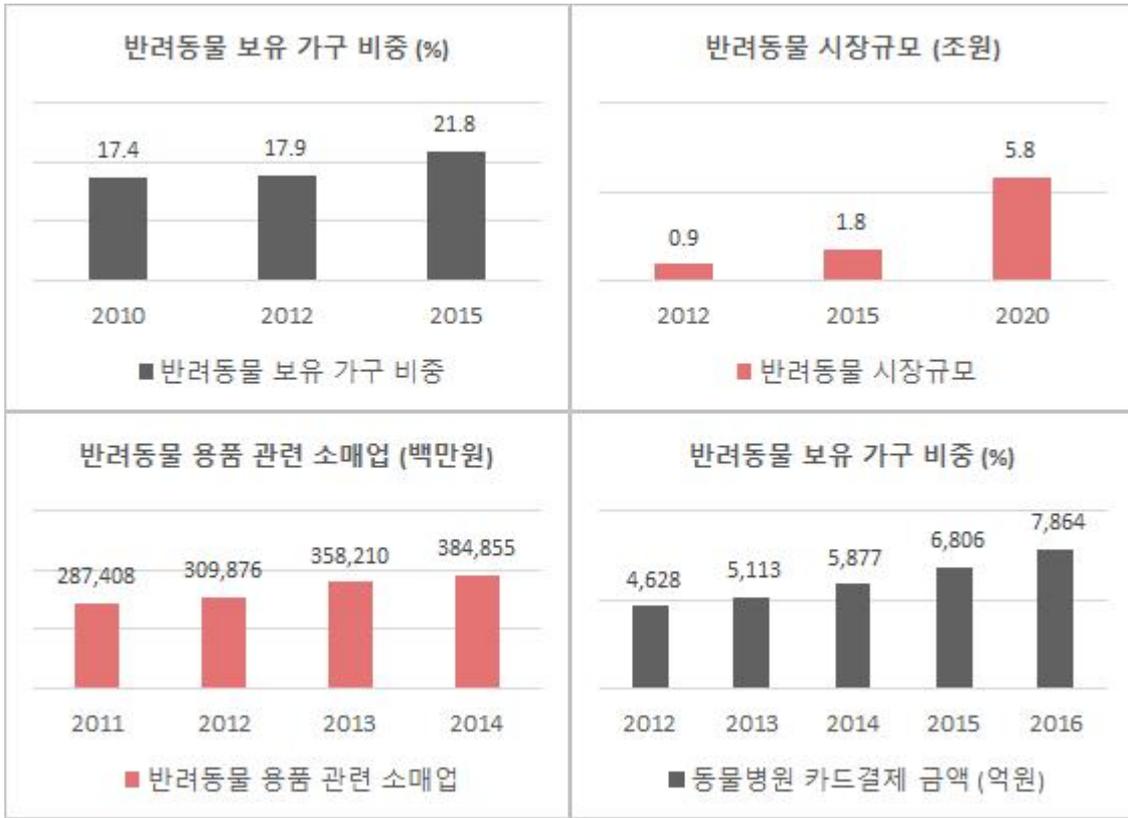


출처: 디지털서울문화예술대학교 평생교육원 애완동물관리 전공 과정안내(2019)

- 반려동물 인구는 2012년 800만, 즉 약 인구의 1/8이었던 것에 비해, 2020년에는 2000만 약 인구 2/5에 달할 것으로 예측됨

89) 김수경, 차윤지, 이효정(2018). "펫코노미 시대. 펫 비즈니스 트렌드". 삼성 KPMG ISSUE MONITOR 제93호 October 2018. 삼성 KPMG 경제연구원

90) "[지금은 반려식물 시대] ② 반려식물 시장 점점 커져간다", 이코노믹리뷰, 2018년 10월 11일



출처: '펫 산업' 2020년 6조원대로...핵심 펫푸드 산업, 국산 경쟁력 강화 시급, 뉴시스, 2017년 09월 18일

- 반려동물 용품 관련 소매업 규모의 성장 및 결제금액 증가뿐만 아니라, 시장규모는 2012년 대비 2020년에는 약 6배 이상 증가할 것으로 전망됨

반려식물에 대한 심리적 이해도 및 향후 수요 전망



출처: 반려식물 시장 점점 커져간다, 이코노믹리뷰, 2018년 10월 11일

- 반려동물에 대한 높은 심리적 이해도를 확인할 수 있으며, 이를 통해 시장 수요가 긍정적인 것으로 예측할 수 있음

제품 동향

○ 스마트화 되어가는 반려동물 관련 제품

- 반려동물 관련 제품들이 스마트 홈, 사물인터넷, 인공지능 등과 결합하며 다양한 제품들이 출시되고 있음
- 스마트 목줄, 반려동물 돌봄 로봇, 반려동물 모니터링 기기 등 실시간으로 반려동물 상태를 측정하며 관리해주며 반려인이 없을 때에도 실시간으로 정보 확인이 가능함
- LG U+ 에서는 반려동물 패키지를 출시하며 본격적으로 반려동물 스마트 홈 시장 확대에 나서고 있음
- 국내 벤처기업 및 스타트업에서 반려동물과 놀아주는 자율주행 로봇 '바램(Varram)', 반려동물 전용 얼굴인식 밥그릇 'A.I 펫 보울'을 출시하고 있음

○ 새로운 취미로 떠오르는 홈 가드닝

- 적은 비용으로, 키우는 재미까지 누릴 수 있는 홈 가드닝이 인기를 끌고 있음
- 식물을 키움으로써 공기 정화, 인테리어, 정서적 안정감 등 도움이 되는 효과를 많이 얻을 수 있어 주변 사람에게 추천을 해주고 싶다는 사람들도 늘어나고 있음
- 비닐하우스의 온도/습도 등을 앱으로 조절하는 등 앱으로 가드닝을 할 수 있는 제품도 많이 출시됨
- 미세 먼지등 환경에 대한 관심도 커지며 공기 청정에도 효과가 있는 식물들의 인기가 높아지며 가드닝에 대한 관심이 높아지고 있음
- 스타트업 오가든(OGarden)에서는 실내에서 약 90개의 야채, 식물을 기를 수 있는 환경을 제공해주는 제품을 출시

관련 제품

1) Petrics 사의 반려동물 스마트 침대 'Petrics' (2018년 출시)

<https://venturebeat.com/2018/01/07/petricss-smart-bed-monitors-your-pets-health>

- 목걸이 형태의 웨어러블 디바이스와 함께 구성된 반려동물을 위한 스마트 침대
- 이 장치는 동물의 체중, 휴식시간, 활동 수준 등의 신체정보를 수집함
- 이 장치에 온도, 습도 등의 조절장치가 내장되어 쾌적한 수면환경을 조성하며 반려동물의 수면 패턴을 모니터링하여 건강 상태 체크도 가능



2) kolony robotic 사의 반려동물 돌보미 로봇 'MIA'(2018년 출시)

<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=15900110&memberNo=2954668>

- 반려인이 외출하였을 때, 반려동물이 느끼는 불안감이나 스트레스를 최소화 해주는 로봇
- 집안을 자유로이 이동하며 반려동물에게 사료를 주거나 놀이를 유도하며 운동량도 증가시킬 수 있어 반려동물 비만문제도 해결할 수 있음
- 반려인은 실시간으로 반려동물을 모니터링할 수 있음



3) 엔씽(nthing) 사의 실내형 수경 재배기 '플랜티프레임' (2019년 출시)

<https://www.nthing.net/default/product/sub2.php?top=3&sub=2>

- 수경재배모듈과 식물 성장 LED를 활용하여 누구나 쉽고 간편하게 재배할 수 있는 실내형 수경 재배 제품
- 식물성장 LED 를 통해 식물성장 효율을 최대로 올리고 밝고 따뜻한 백광으로 실내 분위기도 높여줄 수 있음
- 수경재배모듈을 통해 하나의 시스템 처럼 재배모듈을 관리할 수 있으며 수경재배에 특화된 친환경 배지는 식물이 튼튼하고 빠르게 자랄 수 있도록 해줌
- 병원의 인테리어, 식당의 식자재 보관, 유아 교육용으로 활용이 가능함



4) 클라우드 펀딩을 통해 인기를 끌고 있는 스마트 가든 제품 '오가든(O garden)' (2019년 출시)

<https://www.kickstarter.com/projects/ogarden/ogarden-smart>

- 이전의 스마트 가든 제품들에 비해 한 번에 여러 개의 과일과 채소를 재배할 수 있음
- 흙이 필요 없는 청경재배방식을 활용하여 실내에서 더 쾌적한 환경으로 식물을 재배할 수 있음
- 자동 급수 시스템을 채택하고 있으며, 물이 부족할 시에 사용자에게 알림을 주고 최대 10일간 사용할 수 있는 물의 양을 보유할 수 있음
- LED 라이팅을 사용해 식물에게 필요한 다양한 빛을 제공하며, 다 자란 이후 원형 회전체에 식물을 옮기면 휠이 회전하며 자동으로 급수가 가능하다. 또한, 원형 회전체는 인테리어 소품으로도 활용이 가능함

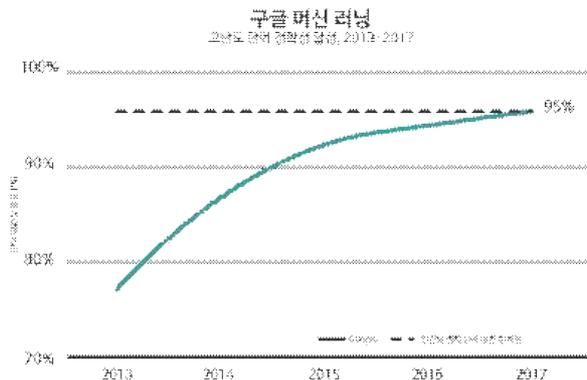


12. 스마트 홈 허브

시장 동향

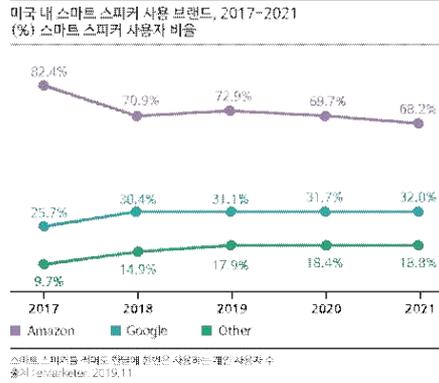
- 최근 영국의 통신시장 분석 업체 오뎀(Ovum)은 세계 주요 20개 통신업체의 스마트홈 서비스 경쟁력을 평가하여 국내 통신 3사(SK 텔레콤, SK, LG 유플러스)가 스마트홈 경쟁력 평가에서 모두 세계 10위 안에 선정되었고, SK 텔레콤도 독일 도이체 텔레콤에 이어 2위에 오름. 이 평가는 인공지능(AI) 비서 연동, 플랫폼, 고객 규모 등 총 6개 항목에 걸쳐 이뤄졌으며 국내 통신 3사는 각기 자사의 AI 스피커와 연동되는 가정용 IoT기기를 늘려 가고 있음
- 2017년부터 이동통신 3사는 여러 음성인식 AI 스피커를 선보임. 인공지능과 음성인식 기술이 활용될 주요 영역 중 하나가 IoT이기 때문임. 이미 스마트폰에 보편적으로 적용되는 음성인식 기술은 사용환경 특성상 소음이 가장 적은 가정 내에서 활용될 경우 활용도가 크게 증가할 수 있기 때문
- 2018년 11월 KT는 기가지니를 소형화한 기가지니 버디와 기가지니에 LTE 라우터 기능을 탑재한 기가지니 LTE를 공개함. LG유플러스는 네이버 AI 엔진 클로바를 탑재한 프렌즈플러스를 출시해 AI 스피커 시장에 뛰어들었으며 점차 확대하고 있음
- SK 텔레콤은 현대건설과 현대산업개발, SK건설 등 주요 건설사 20여 곳과 제휴를 맺고, 신규 분양 아파트에 스마트홈 서비스를 공급하고 있음. 이미 IoT 아파트 입주 세대가 1만 가구를 돌파했으며, 1만 5000세대를 목표로 서비스 확대에 나서고 있음
- 또 3사는 스마트홈 뿐만 아니라 호텔 서비스에도 적용하고 있음. 지난 8월 아마존은 메리어트 인터내셔널과 함께 호텔용 알렉사를 공식 공개하며 10곳의 새로운 호텔에도 제공할 것을 예고함. KT 역시 노보텔 엠베서더 서울 동대문 호텔&레지던스에 국내 최초로 AI호텔 서비스를 실시하였고 SK 텔레콤 역시 비스타 워커히 서울호텔 객실에 투입할 예정임
- 스마트 홈 시장은 가정 내 가전제품 컨트롤은 물론 차세대 종합 보안 서비스 제공으로 이어질 것으로 전망함. SK 텔레콤은 이미 2014년에 인수한 업계 4위 NSOK를 운영하면서 성장성이 높은 보안 산업에 진출해 준비해온 영상 보안기술, 인공지능, 사물인터넷 같은 기술을 적극 도입할 예정임

<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27593432&memberNo=4476662&searchRank=35>



[그림] 구글 어시스턴트의 음성 인식률

출처 : Kleiner Perkins Caufield & Byers & Mary Meeker



2017-2021 미국 스마트 스피커 시장 점유율
출처 : www.emarketer.com

- 실제 구글 머신 러닝의 단어 정확성은 이미 95%에 도달해 거의 정확하다고 할 수 있음
- 미국 내 스마트 스피커 브랜드 사용 순위는 아마존 > 구글 > 그 외 순임. 참고로 현재 스마트 스피커 세계 상위 5개 브랜드는 아마존, 구글, 바이두, 알리바바, 샤오미로 스마트 스피커 세계 시장은 미국과 중국 제품이 양분하고 있는 상황
- 지난해 어도비에서 18세 이상 미국인 1,000명을 대상으로 음성인식 서비스에 대한 조사를 진행했는데, 응답자의 36%가 음성인식 스피커를 보유하고 있었으며 그 중 75%는 이를 매일 활용하고 있다고 답함
- 과학기술정보통신부 4차 산업혁명 지표 자료에 따르면 2019년 AI관련 API를 이용한 건수는 1,200만 건(2018년에는 150만 건)에 달했으며 미미해보였던 스마트 스피커 판매량도 2018년에 비하면 2배 이상 늘어난 수치이며(2018년 206만 대, 2019년 412만 대), 사물인터넷 커넥티드 제품도 1,865만 개(2018년에는 1400만 개)가 사용되고 있음을 알 수 있음

제품 동향

- IoT의 첫 발걸음, 스마트 홈을 위한 허브 '한경희 스마트홈 허브' : 사용자 편의를 최우선으로 해 어떠한 제약도 없이 모든 이들이 사용할 수 있도록 만든 스마트홈 허브는 60여만개 리모컨 정보가 입력되어있으며 '학습하기'를 통해 추가할 수도 있음. 360도 모든 각도에서 IR신호를 전송하며 최대 5명까지 접속가능해 가족 구성원이 함께 사용할 수 있음. 또한 외부 침입 등의 비상상황이 감지될 때는 즉시 알림을 전송해주며 별도의 보안 시스템도 적용함



한경희 '스마트홈 허브'

- 스마트 홈 환경 구현의 기본 기능으로 하나의 리모컨으로 모든 전자기기 작동이 가능한 IoT 스마트 리모컨의 끝판왕 '헤이, 홈(Hey, home)' : 오래된 가전제품도 스마트 가전제품처럼 작동할 수 있는 기본적인 기능에다 360도 신호를 보낼 수 있고, 가까이서 조작하지 않아도 되어 스마트한 홈 구현이 가능함. 거기다가 다양한 AI 스피커와도 연동이 가능하고 집 밖에서도 스마트 조작용 가능해 스마트 홈 구현이 가능함



헤이홈 '스마트 리모컨 허브'

- 스마트 인공지능 비서의 등장 : 스마트 홈 허브가 탄생하기 전 그 기본은 인공지능 비서 기능이었음. 인공지능 비서는 이미 2010년 애플이 '시리(Siri)'를 인수해 개발에 들어갔으며 그 후 아마존에서 자사 인공지능 비서인 '알렉사(Alexa)'를 탑재한 '에코(Echo)'로 거실을 장악했고 최대한 많은 사물과 허브가 알렉사와 연결되도록 유도함. 그 후 레노버가 2017년 선보인 '스마트 어시스턴트(Smart Assistant)'에서 아마존과 협력해 알렉사 기반의 스피커를 내놓았으며 많은 기업들이 알렉사를 탑재해 공개함. 구글에서 발표한 인공지능 '구글 어시스턴트(Google Assistant)'는 알렉사와 달리 다양한 언어로 시작할 수 있었으며 이 기능을 넣은 첫 스마트폰 '픽셀'은 안드로이드 스마트폰들과 차별화에 성공함. 또한 '구글 홈(Google Home)'의 출시로 집에서는 구글 홈, 밖에서는 픽셀로 언제나 구글 어시스턴트에 접근하도록 하여 아마존보다 접근성 면에서 나은 모습을 보임



아마존 '알렉사'

○ 스마트 스피커 열풍

- 인공지능 신사업 'AI 기반 음성 서비스 AI스피커' : 2018년 이동통신업계는 4차 산업혁명의 핵심 분야인 인공지능(AI)을 이용한 AI스피커 사업을 본격적으로 시작함. SKT는 2016년 9월 '누구'를 출시하고 다음해 8월 크기와 무게를 절반 이하로 줄인 '누구 미니'도 내놓음. KT의 경우 2017년 1월 기가지니를 선보이며 LTE까지 내놓으며 활동 범위를 늘렸고 시청각 기반의 AI 서비스를 제공함. 또한 올레 TV, 대림산업, 한화 건설 등과 손잡고 홈IoT를 추진 및 진행중이며 LG 유플러스의 경우도 핵심 홈 서비스인 IPTV, IoT와 네이버 AI 플랫폼 '클로바'기반 AI스피커를 접목해 스마트 홈을 구축함



SKT '누구미니'



KT '기가지니'



LG유플러스 '클로바'

- 인공지능 비서가 의상도 추천한다! 아마존 '에코 룩' ... 스마트 스피커인 '에코'에 이어 인공지능 비서 '알렉사'가 탑재된 '에코 룩'을 공개함. 이는 개인 비서 기능에 추가적으로 사용자 패션까지 추천 가능한 제품인데 기존 제품과의 차이는 카메라의 탑재 여부임. 에코 룩에 탑재된 스타일 비서는 스타일리스트 역할을 함. 촬영 후 사용자의 의상을 체크해주고 다양한 의상과 비교해 더 잘 어울리는 의상에 높은 점수를 부여해주고 자신에게 어울리는 브랜드 및 스타일을 찾아볼 수 있는 룩북 기능을 제공함



아마존 '에코룩'

○ 개인 비서 역할을 조금 더 가까이

- 방마다 한 개씩! ... 아마존 '에코 닷' : 아마존이 자랑하는 인공지능인 알렉사(Alexa)를 이용할 수 있는 인공지능 스피커 가운데 에코닷은 가장 작은 크기임. 1세대에 있던 스피커

기능은 빼놓았기 때문에 인공지능 음성인식 명령기라고 할 수 있음. 전원이 항상 연결된 상태이기 때문에 바로 연결되며 이해력이 높아져 자연스러운 작동이 가능해짐. 가격이나 크기 면에서도 방 마다 하나씩 놓을 수 있도록 해 합리적임



아마존 '에코 닷'

○ 스피커에서 모니터로 발전

- 아마존 '아마존 에코 쇼'의 등장 : 아마존 음성비서, 알렉사와 연동되는 세 번째 제품인 에코 쇼가 등장함. 7인치 화면을 달았고 영상통화나 유튜브 영상 재생, 사진 보기가 가능해짐. 화면은 터치스크린이며 음성 명령을 통해 아마존 비디오나 아마존 뮤직 콘텐츠를 재생할 수 있고 내장된 고감도 마이크는 8개나 내장해 노이즈 캔슬링 기능이 작동하며 음성 인식을 좀 더 깨끗하게 인식할 수 있음. 위모, 필립스 휴, 스마트 씹즈 등 가정용 사물 인터넷 기기와의 호환 가능해 문 앞에 위치한 방범용 카메라를 확인하거나 조명·실내 온도 조절도 가능해짐



아마존 '에코 쇼'

- 스마트 홈을 구현하기 위한 최적의 아이템 '링크' : 펀딩 사이트에서 인기를 얻고 있는 링크는 구글 어시스턴트를 적용한 터치 스크린이라고 표현함. 차별화되는 결정적 요소는 스마트 홈 환경을 완벽하게 구현할 수 있다는 점인데, 조명, 자동 온도 조절, 스마트 잠금 등을 한번에 구현 가능하도록 설계해 실제 가정에 상당한 편리함을 제공함. GPS와 연동되어 사용자 스마트폰이 집에 가까워지면 다른 스마트 가전 제품을 제어할 수 있는 허브로 사용가능하며 형태도 스탠드형 뿐만 아니라 벽걸이형으로도 활용이 가능해져 편리해짐



구글 어시스턴트를 적용한 '링크'

- 보이는 AI 스피커 'NUGU nemo' : SK텔레콤은 기존 소리로만 들려주던 정보를 화면으로도 전달하는 디스플레이 탑재형 AI 스피커 '누구 네모(NUGU nemo)'를 출시함. AI 스피커가 전달하는 정보를 보다 직관적이고 정확하게 확인하는 것은 물론 어린이들의 학습 도우미 역할도 하며 생활밀착형 기능들도 동일하게 이용 가능함. 20여 가지 각기 다른 홈 테마로 맞춤형 생활밀착형 허브 역할을 함



SKT '누구 네모'

- 애플-아마존-구글, 스마트 홈 표준 개발한다 : 스마트 홈 기술 산업의 동향은 표준이 없는 상황에서 스마트 홈 기기 제조사들은 모바일 플랫폼에 기반을 둘 수 밖에 없었으며 최근에는 에코(Echo)와 같은 스마트 스피커와의 연결도 중요해졌는데, 문제는 이러한 제어 장치와 중앙 허브를 거치지 않고는 각 기기가 독립적으로 연결되지 못했다는 점이었음. 이는 확장되어 자연스러움 스마트 홈 구축이나 확장을 기대하기 어려워 졌으며 표준이 필요하다는 결론에 다다름. 그래서 2020년부터 애플, 아마존, 구글 등 기업은 스마트 홈 장치의 통신을 위한 새로운 표준을 만들기 위한 '커넥티드 홈 오버(Connected Home

Over IP) 프로젝트를 시작함. 프로젝트의 목표는 호환성을 높이기 위한 단일화한 연결 표준을 만드는 것임. 스마트 홈 기기가 안전하고, 안정적이며, 사용하기 쉬워야 한다는 생각으로 스마트 홈 장치, 모바일 앱 및 클라우드 서비스 간 통신을 가능하게 하고, 장치 인증을 위한 특정 IP기반 네트워킹 기술을 정의하고자 함



[표] 스마트 홈 허브 타임라인

<형태에 따른 분류>

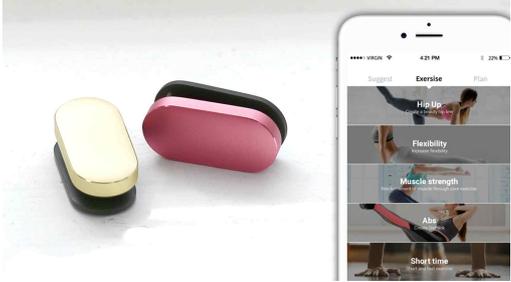
디바이스 형태	제품명	특징
허브	 <p>한경희 스마트 홈</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 60여 만개의 리모컨 정보가 입력돼 있고 AI스피커 클로바와 연동해 음성인식으로 가전들을 제어할 수 있음. 음성명령 또는 리모컨을 사용할 수 있으며 보안 센서를 통해 실시간 집안을 감시할 수도 있음
	 <p>믹스타일 허브</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 가정의 다양한 제품들을 연결해주는 허브 역할을 하는 스마트 컨트롤러로 사물 인터넷 기기로 활용할 수 있는 아이템임. 다양한 브랜드의 각종 제품을 좀 더 간편하게 연결하고 사용자의 가정에 효율성과 편리성을 제공할 수 있는 제품으로 손쉽게 연결하고 사용할 수 있음. 인터넷과 독립되어 연결된 장치를 이용하는 것도 장점. 스마트키트는 스마트 콘센트, 문 열림 센서, 누수 센서, 모션 센서, 온도계 등이 포함되어 있고 음성 인식 기능도 지원됨
	 <p>헤이홈 스마트 리모컨 허브</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 여러 리모컨을 하나의 허브에 등록하여 스마트폰으로 제어가 가능하며 AI 스피커와 연동하여 음성으로도 조장이 가능한 멀티 스마트 리모컨 허브. 수많은 리모컨을 하나의 기기에 등록하여 스마트폰 또는 인공지능 스피커를 통하여 음성으로 각종 가전제품을 조작할 수 있는 사물인터넷 기기. 360도로 신호 보냄이 가능함
	 <p>마이크로 붓</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 여러 센서를 통해 온도, 습도, 공기 압력, 광도, 소음 수준 및 CO2 수준 등 다양한 대기 변수를 모니터링 할 수 있는 작은 도구임. 다양한 내장 센서 및 기계 학습 덕분에 사용자와 사용자 환경에 대해 분석하고 이를 바탕으로 대기 상태에 대한 정확한 정보와 권장 사항을 스마트폰으로 보내줌. 필요시 다양한 대기 조건을 사용자가 직접 설정할 수도 있음
허브 + 모니터	 <p>구글 네스트 허브</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 구글 어시스턴트와 마이크를 탑재해 다양한 기능을 음성으로 실행하며 손짓 제스처로 음악을 제어할 수 있고, 사람이 움직이는 걸 감지해 알려주기도 하는 등 보안성을 갖춘. 다른 구글 디바이스와 연동해 스마트 홈을 구현할 수도 있음

허브 + 모니터	 <p>구글 홈 허브</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 화자 인식 기술을 통해 나와 다른 사람의 목소리를 구분해주는 것은 물론 목소리를 잘 인식하고 구글 서비스 연동 등의 장점이 많은 화면이 탑재된 구글 홈 허브
	 <p>링크</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 링크는 AI는 구글의 어시스턴트. 최근 구글 어시스턴트 사용자들의 만족도가 높아지는 것을 감안하면 실제 링크 사용 시에도 정확한 음성 인식은 물론 개인 비서로의 역할도 훌륭히 수행 가능할 것으로 보임. 여기에다가 간단한 터치로 조작이 가능하도록 설계했는데, 이는 아직 음성인식 행위에 거부감을 가지고 있는 소비자를 위한 배려로 판단됨
허브 + AI 스피커	 <p>구글 홈</p>	<ul style="list-style-type: none"> - AI 음성 비서 기술인 구글 어시스턴트를 기반으로 작동하는 스피커로 사용자가 설정한 언어로 말을 하면 이를 인식해 해당 언어로 답변해줌. 소음이 있는 환경이나 먼 거리에서의 음성 인식률은 머신 러닝 기술을 통해 높였으며 다른 제품과의 연동이 가능해 가전 제품과의 소통이 가능함
	 <p>아마존 허브</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 아마존 에코 닷의 경우 스마트 기기와 연동해놓으면 스마트 콘센트의 경우 음성인식으로 전력을 차단하는 등의 동작이 가능하며 그 외의 가전제품, 스마트 제품과의 연동이 가능함
	 <p>애플 홈 팟</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 블루투스가 아닌 에어플레이로 지원되며 음성인식을 통한 모바일과의 연동이 가능함
	 <p>기타 허브+AI 스피커 제품</p>	

<p>허브 + 조명</p>	 <p>Covi hub</p>	<p>- 스마트 홈 허브로서 조명의 기능을 함. 실내의 조도, 빛을 감지해 수면 시간에 맞춰 조명 내 조도를 조절해 수면환경을 조성함</p>
<p>허브 + 스마트버튼</p>	 <p>Flic 2</p>	<p>- 플릭 앱이나 허브를 사용할 때 인터넷을 연결할 필요가 없음. 하나의 버튼으로 설정해둔 여러 가지 앱들을 실행시키고 클릭 하나로 수행함</p>
<p>허브 + 기타</p>	 <p>LG 클로이</p>  <p>삼성 커넥트 홈 프로</p>	<p>- 모니터가 달린 AI 스피커 스마트 허브와의 큰 차이점은 로봇의 아이콘택과 행동임</p> <p>- 공유기의 역할을 하면서 동시에 허브의 역할을 함</p>

<목적에 따른 분류>

목적	제품명	특징
편의성	 <p>푸드스나이퍼</p>	<p>육류 및 어패류 등의 음식물에 기기를 갖다 대면 온도, 습도, 암모니아 냄새를 유발하는 유기 화학물을 감지해 신선도 파악</p>
편안함	 <p>엠버 머그</p>	<p>컵받침 형태로 컵의 온도를 계속 센서가 측정해 일정한 온도를 유지하도록 함</p>
	 <p>게이즈 데스크</p>	<p>책상 앞 앉아있는 자세를 센서가 인식하고 잘못된 자세를 바로잡게 해주는 디바이스</p>
	 <p>스노릴렉스</p>	<p>턱에 부착하여 기도를 편하게 열도록 유도하여 코골이를 감소시켜주는 디바이스</p>
안전	 <p>미넷</p>	<p>카메라가 아닌 소리 (창문 깨지는 소리 등)나 담배연기 등으로 감지하는 보안 시스템 실시간으로 소리를 분석하며 그 어떤 것도 저장하지 않음. 혁신적인 파티클 센서를 장착해 담배연기 등을 파악하며 인터넷 와이파이에만 연결이 되면 됨</p>

<p>절약</p>	 <p>누수 센서 허브</p>	<p>세탁기 등의 가전기기에서 물이 새는 등의 누수를 감지해 서비스센터에 연결하거나 주인의 모바일로 연락을 취하는 등의 연동성을 가짐</p>
<p>건강</p>	 <p>유 밴드</p>	<p>트레이닝 복에 부착 / 바른 자세를 알려주며 코어, 골반의 360도 회전 각을 측정해줌. 사용자의 움직임을 측정하여 칼로리 소모량, 물 섭취 등을 모니터링 해주며 자세를 교정해줌</p>
	 <p>헬스 태그</p>	<p>속옷 안쪽에 부착하는 패브릭 형태의 소형 스티커. 사용자의 활동시간, 칼로리 소모량, 걸음 수, 심박수, 스트레스 정도, 수면의 질 등을 모니터링 해 실시간 분석해줌</p>
	 <p>레스파</p>	<p>옷에 부착하여 착용하는 버튼과 같은 형태로 운동 중 호흡 변화를 측정해주는 디바이스. 호흡 패턴과 비율을 분석해 올바른 호흡을 할 수 있도록 코칭함</p>
	 <p>그레이스</p>	<p>갱년기 여성들이 팔목에 착용가능한 디바이스로, 심박수 상승, 호흡 곤란 등이 생기기 전 체온 증가를 인식해 홍조를 완화할 수 있도록 냉각 기능이 있음</p>
	 <p>고베2</p>	<p>손목에 착용하는 밴드 형태로 뒷면에 삽입된 특수 센서가 피부를 통해 체내 포도당 증감을 측정함. 건강 관리 모니터가 가능</p>
 <p>아이플루</p>	<p>고령자들이 팔목에 착용하는 디바이스로 실시간 건강정보를 모니터링하며 관리함. (1년 간 배터리 유지 가능)</p>	

	 <p>헬릭스</p>	<p>수영 고글 스트랩에 착용하는 수영 계측 기능의 디바이스. 생체 인식, 관성 센서 등을 이용한 수영 거리, 소모 칼로리 측정, 벽 차기 수, 심장 박동 수 등 측정 가능</p>
	 <p>에리온</p>	<p>압력센서가 걸거나 달릴 때 발바닥 압력 정보를 감지해 정보를 전달하고 바른 자세를 알려주는 디바이스</p>
	 <p>땀 속 스트레스 호르몬을 감지하는 웨어러블 센서</p>	<p>부착된 센서에 땀이 배출되면 그 성분을 분석해 스트레스 호르몬 '코티솔'의 분비량을 측정함</p>
	 <p>필시</p>	<p>약 용기 뚜껑에 탑재된 센서가 약통이 여닫힐 때마다 인식해 약 복용 시간을 잘 지키도록 도와줌</p>
<p>여가</p>	 <p>게임 골프</p>	<p>클럽 손잡이에 다는 NFC칩이 들어간 태그와 허리에 착용하는 GPS 수신기, 배터리, 메모리로 구성되어 있으며 수신기에 터치한 후 샷을 날리면 수신기 GPS와 동작인식 센서가 샷에 대한 데이터 측정</p>
	 <p>미오</p>	<p>팔의 근육 움직임을 센서가 감지해 연관 기기들을 제어하는 암밴드. 게임 혹은 운동 등에 활용 가능하며 헬스 케어도 가능</p>
<p>반려동물</p>		<p>- Felcana는 개나 고양이에게 착용시키면 각종 데이터를 파악해주는 스마트 디바이스임. 반려동물 전용 웨어러블 기기라고 할</p>



펠카나

수 있음. 반려동물이 얼마나 먹고 마시는지, 운동은 얼마나 하는지를 파악하고 수집함. Felcana의 구성품에는 반려동물의 몸에 부착해 데이터를 실시간으로 수집하는 HELIX, 충전기 겸 데이터 저장소인 허브, 반려동물의 위치나 행동을 더 정확하게 분석할 수 있도록 도와주는 비콘, 그리고 HELIX를 목줄이나 하네스에 부착하게 해주는 클립, 4가지가 있음

참고 문헌 리스트

단행본

- 김난도, 전미영, 이향은 외 6인(2018). "트렌드 코리아 2019". 미래의 창
- 한국디자인진흥원(2017). "밀레니얼 세대의 노마드 마켓 디자인 트렌드 2018". 쌤앤파커스
- 최민수, 윤덕환, 채선애 외 2인(2018). "2019 대한민국 트렌드". 한국경제신문
- 마크 펜, 메러디스 파인만 공저(2018). 마이크로트렌드X. 더퀘스트
- 최윤식, 최현식(2016). "2030 미래의 대이동". 김영사
- 최윤식, 김건주(2014). "2030 기회의 대이동-미래는 누구의 것인가". 김영사
- 임팩트 편집부. "스마트 헬스케어 및 메디칼 디바이스 시장실태와 전망". 임팩트
- Koizumi Koji. "그림 한 장으로 보는 최신 IoT 사물인터넷". 정보문화사

논문

- 권혁, 임진혁(2019). "차세대 웨어러블 디바이스 동향 분석과 국내 중소기업을 위한 전략적 제안 - ㈜핏비트의 비즈니스 모델 캔버스를 중심으로". 아시아문화학술원
- 정부연(2018). "웨어러블 디바이스 시장 현황과 전망". 정보통신정책연구(KCI) 제30권 20호 통권 680호

동향보고서

- 한국디자인진흥원(2016). "SMART HOME 2030". FUTURE DESIGN RESEARCH SERIES 1. 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2017). "SMART HOME 디자인으로 바라본 스마트 홈 고도화". 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2016). "2017 TREND CODE". 한국디자인진흥원(KIDP), 산업통상부
- 한국디자인진흥원(2016). 2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향. 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2017). 2017 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향 -센서기술을 중심으로. 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2016). "SMART HOME 2030". FUTURE DESIGN RESEARCH SERIES 1. 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2016). "미래 환경 예측 및 사용자 기반의 신상품 기획 모듈화 프레임 보고서". 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2017). "SMART HOME 디자인으로 바라본 스마트 홈 고도화". 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2016). "2030 FUTURE VISION CODE SMART HOME". 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2017). "2030 FUTURE VISION CODE 4.0". 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)

- 한국디자인진흥원(2018). "2030 FUTURE VISION CODE 4.0 미래 디자인 가치 읽기". 산업통상부, 한국디자인진흥원(KIDP)
- 한국디자인진흥원(2016). "2017 TREND CODE". 한국디자인진흥원(KIDP), 산업통상부
- 한국무역보험공사(2018). "국내외 가전산업 동향 및 트렌드 분석". 산업정책조사팀
- 한국산업기술평가원(2018). "스마트 홈 기술 현황 및 동향". (산업기술동향 - 29편)
- 이해진(2019). "발전하는 미국 스마트 홈 시장동향", KOTRA 미국실리콘밸리무역관
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2018.01.07~2019.01.18)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.01.21~2019.02.01)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.02..07~2019.02.22)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.02.25~2019.03.08)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.03.11~2019.03.22)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.03.25~2019.04.05)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.04.08~2019.04.19)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.04.22~2019.05.03)
- KT경제경영연구소(2019). "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.06.03~2019.06.14)
- KT경제경영연구소(2019) "해외 IT업체 동향 브리핑", 디지에코 보고서(2019.06.17~2019.06.28)
- 한혜영(2018). "소비 트렌드 변화와 B2C렌탈시장 전망". KEB 하나은행 하나금융경영연구소. 제8권 17호
- 컨슈머인사이트(2018). "제 27차 이동통신 기획조사"
- 컨슈머인사이트(2018). "제 28차 이동통신 기획조사". 'AI 스피커 만족도 조사결과'
- KT경제경영연구소(2019). "2019 스마트 스피커 시장현황 분석". 디지에코보고서(Issue & Trend)
- 권정아(2019). "홈에너지관리시스템. 산업테마보고서" 2019-3. 한국IR협의회
- 김민상(2018). "1인 가구시대, 진화하는 스마트 홈 서비스". 정보통신산업진흥원
- 정인, 강서진(2019). "2019 한국 1인 가구 보고서". KB금융지주 경영연구소 1인 가구 연구센터
- 한국무역보험공사 산업정책조사팀(2018). "국내·외 가전산업 동향 및 트렌드 분석". Ksure
- 정성훈(2017). "가구산업의 최근 성장과 서비스화에 대한 사례연구." 한국개발연구원
- 양지혜(2016). "화장품/뷰티서비스 사례분석 보고서". 메리츠 증금융권
- 김용균(2018). "스마트 홈을 넘어 다양한 분야로 확산되는 IoT". 정보통신기술진흥센터
- 한국무역보험공사 산업정책조사팀(2018). "국내·외 화장품 산업 동향 및 트렌드 분석". Ksure
- 한국산업기술진흥원(2017). "바이오 헬스 산업 동향 및 기술전략". 산업기술전략 브리프 2017-6호. 한국산업기술진흥원
- 중소기업청(2017), "중소·중견기업 기술로드맵 2017-2019 -헬스케어-". 중소기업청, 중소기업기술정보진흥원, ㈜웹스, NICE평가정보(주)
- 허영, 정해근, 김홍진(2018). "스마트 헬스케어의 현재와 미래". 이슈리포트 2018-3월호. 한국산업기술평가관리원
- 정보통신산업진흥원(2017). "스마트 헬스케어 서비스 분야 도입사례 분석집". 정보통신산업진흥원
- 황원경, 정귀수, 김도연(2018). "반려동물보고서 반려동물 연관산업 현황과 양육실태". KB 금융지주 경영연구소
- 김수경, 차윤지, 이효정(2018). "펫코노미 시대. 펫 비즈니스 트렌드". 삼성 KPMG ISSUE MONITOR 제93호 October 2018. 삼성 KPMG 경제연구원
- 한국정보통신기술협회(2017), "스마트 홈 허브". ICT Standard Weekly 2017-09-22. 한국정보통신기술협회

- 통계청 조사관리국 인구총조사과(2018). "인구주택총조사에 나타난1인 가구의 현황 및 특성". 통계청
- DMC MEDIA(2019). "2019 스마트 스피커 시장 현황 분석". DMC리포트
- 딜로이트 컨설팅(2018). "원격의료산업의 성장", 딜로이트(Deloitte)
- 식품의약품안전평가원(2018). "스마트 헬스케어 의료기기 기술·표준 전략 보고서". 식품의약품안전처

보도자료

- "IoT로 연결된 스마트 홈 시대가 온다", 대한민국정책브리핑, 2016년 12월 07일
- "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", IT DAILY, 2019년 01월 15일
- "'식재료+레시피' 새벽배송 집밥혁명 몰고 온 밀키트", 매일경제, 2019년 05월 28일
- "2017년 1인가구, 전체 가구 28.6% 차지", 한국스포츠경제, 2019년 02월 27일
- "K뷰티 견제..한국 화장품산업 올해 13% 성장-삼성", 이데일리, 2019년 01월 03일
- "스마트 뷰티 시장 최후의 승자는 누구?", 한국경제매거진, 2019년 04월 03일
- "中, 뷰티시장도 이제는 '미니멀 라이프'가 대세". KOTRA 해외시장뉴스, 2019년 04월 03일
- "'소유보다 공유다'...새로운 소비 행태로 자리잡은 '렌탈'" 데일리팝, 2019년 4월 8일
- "ICT공유경제 흐름속에서 렌탈산업 진화를 위해 필요한 것", 애플경제, 2019년 06월 11일
- "삼성도 곧 참전... 치열한 'AI스피커' 거실 쟁탈전" ZDNetKorea. 2019년 04월 26일
- "[AI스피커 전쟁①] 한글이 벌여준 시간...진격하는 토종 기업들", 뉴시스, 2019년 06월 25일
- "전 세계 IT 공룡, '스마트 홈 플랫폼' 전쟁 치열하다", 뉴시안. 2018년 08월 20일
- "AI스피커, 이젠 원하는 대로 다 보여준다", 문화일보, 2019년 07월 02일
- "[AI로 승부하라]②삼성·LG, 같은 듯 다른 전략". 뉴스웨이. 2018년 5월 28일
- "혁신의 플랫폼, 함께 만드는 스마트시티", 대통령 직속 4차 산업혁명위원회, 2019년 02월 13일
- "건설사에 '러브콜'...ICT업계 '스마트 홈 파트너십' 경쟁", 건설경제, 2019년 05월 20일
- "IoT의 스마트 홈, 통신사 및 포털(빅데이터)과 AI로 무장한 건설사간의 주도권 경쟁" 블록체인벨리, 2018년 05월 28일
- "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", 아이티데일리, 2019년 01월 15일
- "가전, 포털업계, 건설사까지 자체 개발 '스마트 홈 플랫폼' 경쟁 돌입", HelloIoT첨단뉴스, 2018년 07월 04일
- "국내 스마트 홈 산업, 2025년 31조원 시장 전망", IT DAILY, 2019년 01월 15일
- "홈 에너지 매니지먼트 시스템, HEMS", powertelling, 2016년 7월 20일
- "[스마트그리드 실현을 위한 핵심 기술 5] HEMS(홈에너지관리시스템)", 월간전기, 2015년 03월 01일
- "스마트 홈이 성공하기 위한 필요충분조건", 카카오 AI 리포트, 2018년 12월 28일
- "[국정감사] 한전 AMI 사업 재검토해야", EPJ, 2018년 10월 16일
- "500세대 미만 아파트·다세대 주택도 범죄자 침입 못하게 짓는다", KBS NEWS, 2019년 07월 29일
- "안랩, 홈 IoT용 보안기기 만들었다", ZDnet Korea, 2019년 1월 02일
- "스마트 홈을 지켜라" 건설사들, 아파트에 첨단 보안시스템 적용 확대", 한국경제, 2019년 07월 14일
- "인터넷에 버젓이 적힌 숫자...공동현관 비번이 털리고 있다", 서울신문, 2018년 12월 06일
- "1인 여성 가구 타깃 주거 침입 범죄 증가세", 전라일보, 2019년 07월 18일

- "스마트 아파트의 분양가 딜레마", 머니S, 2019년 07월 28일
- "현관문 따고 집안 훑쳐보고... '스마트 홈' 해킹에 무방비", KBS 뉴스, 2019년 07월 26일
- "2019년 한국 조명산업과 조명시장 大전망", 한국건축신문, 2019년 01월 22일
- "스마트조명시장 2023년 22조6700억 규모 성장", 디지털타임스, 2018년 02월 22일
- "LED 벗어나 '스마트 조명' 시장 진출 활발", 디지털타임스, 2016년 09월 04일
- "2019년 LED 시장규모 10조 돌파"...내년 LED시장 18.7% 성장 전망, 디지털타임스, 2017년 12월 07일
- "조명+AI 스피커 결합 'IoT 숙면등' 나왔다", ZDNetKorea, 2018년 10월 30일
- "'스마트 조명' 미래 혁신기술로 주목", 더 사이언스 타임, 2019년 01월 16일
- "내 삶을 바꾸는 똑똑한 빛, 스마트조명", 스마트PC사랑, 2018년 06월 21일
- "[다시 불 밝히는 LED테크③]조명 산업의 新 먹거리 융복합 조명 시장을 잡아라...커넥티드·농식품 성장까지", 머니투데이방송, 2019년 07월 25일
- "[MT리포트] 조명→피부미용·바이오농업으로 진화한 LED", 머니투데이, 2018년 05월 24일
- "LED조명, 빛 이상의 가치를 전하다", 더리빙, 2018년 10월 29일
- "The Best Smart Light Bulbs for 2019", PC Magagine, 2019년 07월 29일
- "LED Lighting Market Size, Share & Trends Analysis Report By End Use (Residential, Commercial, Industrial, Others), By Design (Lamps, Luminaires), By Application (Indoor, Outdoor), And Segment Forecasts, 2019 - 2025, Grand View Research", 2019년 06월
- "내년 국내 AI 스피커 800만대 보급...전체 가구 40% 보유", 매일경제, 2018년 12월 23일
- "[CES 2018] 침수 극복하고 돌아온 '헤이 구글'", 이코노믹 리뷰, 2018년 1월 11일
- "청정기와 청소기, 가전 시장 확대 '첨병'", 이코노믹 리뷰, 2019년 4월 19일
- "점점 심해질 중국궤 미세먼지, 공기청정기는 중국 제품으로?", 앱스토리, 2019년 3월 27일
- "[CES2019] GE. 스마트 주방 시대 선언... 스마트 키친 허브 공개, 5월부터 정식판매", 뉴시안, 2019년 1월 14일
- "IoT 인테리어 시장 커지나... 업체간 제품 출시 경쟁", 건설경제, 2019년 07월 10일
- "스마트 가구가 소비자 감성 잡는다", 신소재경제, 2018년 03월 13일
- "잠 못드는 한국인... 숙면돕는 수면산업 급 성장", KizMom, 2019년 4월 11일
- "수면 유통업계 효자로...숙면유도 백색소음기 판매 30배 ↑", 매일경제, 2018년 09월 26일
- "잠 잘자야 치매예방" 수면시장 2조 넘어...예방 앱·VR게임도", 매일경제, 2018년 04월 12일
- "특허출원 증가...최근 5년간 328건·이전 5년의 4배 늘어", 특허청, 2018년 03월 12일
- "[마이더스] 더 똑똑해진 '스마트'가구 물려온다", 연합뉴스, 2018년 05월 07일
- "IoT 만난 가구업계... '더 똑똑해진다'", 이뉴스투데이, 2019년 02월 25일
- "[Trend] 진화하는 홈인테리어 시장... 공들여 꾸민 내집 온라인서 맘껏 자랑해요", 매일경제, 2018년 08월 06일
- "유로모니터 '스마트 가전 시장, 2023년 두 배로 성장한다'", ZDNET, 2018년 10월 24일
- "소노스와 이케아의 협력으로 본 스마트 가구의 진화", 슬로우 뉴스, 2018년 01월 04일
- "CES 2019를 통해 진단해 본 스마트 가전의 현실과 미래", Kotra뉴스 2019년 03월 08일
- "'프리미엄이 살렸다' 국내 소형가전 시장 규모 큰 폭 증가", 전자신문(ETNEWS), 2019년 03월 26일
- "드라이기부터 공기청정기까지...소형가전의 '똑똑'한 진화", 세계 일보, 2019년 03월 28일
- "청정기와 청소기, 가전 시장 확대 '첨병'", 이코노믹리뷰, 2019년 04월 19일
- "소형가전 시장 고속 성장...소확행+홈스타일링 트렌드 반영", 뉴스토마토, 2018년 08월 20일
- "소형 가전 인기에 쑥쑥 크는 리튬이온 배터리", 해럴드경제, 2019년 06월 01일

- "온라인 마케팅 동향 리포트_생활가전", 에이스트레이더, 2019년 01월 17일
- "IoT 입은 가전, 주방 라이프스타일을 변화 시킨다", 맨즈랩, 2018년 10월 17일
- "가정생활 중심, 거실서 주방으로...'주방가전'이 뜬다", 연합뉴스, 2016년 07월 19일
- "소형가전도 프리미엄 바람... '3~4배 비싸도 팔린다'", 한국경제, 2019년 05월 21일
- "웅진코웨이 "'의류청정기, 전기레인지 등 신규 렌털이 성장 견인'", 이투데이, 2019년 07월 25일
- "인공지능 기술을 만난 주방용품 ", 디자인 프레스, 2018년 03월 14일
- "내년 국내 AI 스피커 800만대 보급...전체 가구 40% 보유", 매일경제, 2018년 12월 23일
- "잠이 보약 ...'수면 산업'이 뜬다", NDSL, 2015년 01월 20일
- "주목받는 수면산업 '슬리포믹스'", 환경매거진, 2019년 02월 24일
- "잠 못드는 대한민국 2030... 꿀잠 돕는 수면산업 급성장", 한국경제, 2019년 03월 13일
- "[슬립테크] 잠 못 드는 대한민국, 수면산업이 뜬다", THCE M, 2017년 06월 30일
- "30만원 이어폰·60만원 조명·10만원 베개...꿀잠에 투자하는 2030", 한국경제, 2019년 03월 13일
- "프리미엄 뷰티 시장 전세계적으로 지속 성장", 장업신문, 2018년 05월 17일
- "케이뷰티에서 뷰티테크로, 전 세계에 부는 뷰티테크 열풍", Popular science, 2019년 01월 07일
- "스마트 뷰티 시장, 최후 승자는 누구?", 한국경제매거진, 2019년 04월 03일
- "[보도자료] 뷰티산업 현장방문, 대한민국정책브리핑", 2019년 01월 25일
- "'우리집은 피부과' 홈 뷰티 기기 시장 속속", ZDNET Korea, 2019년 04월 12일
- "피부미용보다 피부관리... 패러다임 바뀌는 화장품업계 '체질 개선 ing'", 한국경제, 2019년 03월 14일
- "몸속부터 발끝까지 셀프 케어...상상 초월 홈 뷰티 케어 시대", 중앙일보, 2019년 04월 29일
- "What is a Medical Device?", Easy Medicaldevice, 2018년 03월 11일
- "스마트 홈 의료분야 성장 가능성 크다", 의학신문, 2019년 02월 21일
- "현직 병원장이 본 CES 참관기 '홈 메디컬 현실속으로'", HelloDD, 20뉴스 여야, 정부 '원격의료' 질타... "확대근거, 고내 흔적 없어", 2019년 1월 22일
- "헬스케어에 손 뻗는 Big Tech 기업", Kotra해외시장뉴스, 2019년 01월 17일
- "스마트 운동, 집에서 스마트 기기로 운동하기", 핑키피그, 2018년 01월 11일
- "[2018 트렌드] 초연결시대, 가전 제품 '더 다양하게, 더 똑똑하게'", IT조선, 2018년 01월 02일
- "LG·삼성 '신가전·뉴라이프가전' 시대 활짝 피다", biz 인사이드, 2019년 05월 10일
- "The Top Fitness Trends to Know for 2019", Healthline, 2019년 01월 01일
- "[인사이드 AIDC] IoT 기반 라이프케어 시장성분석 및 시장 동향", HelloT첨단뉴스, 2019년 03월 26일
- "'디지털 쇄국' 한국 떠나 중국 가는 모바일 헬스케어", 중앙일보, 2018년 9월 27일
- "미국 디지털 헬스케어시장", KOTRA 해외시장뉴스, 2018년 06월 16일
- "미국 내 웨어러블 메디컬 디바이스 시장 동향", 아시아헤럴드, 2017년 12월 23일
- "몸에 붙이고 앱으로 당수치 확인...혈당측정기의 진화", 매일경제, 2019년 03월 19일
- "웨어러블 슈트 등 차세대 재활복지 의료기기산업 70조원 시장", 산업일보, 2018년 07월 04일
- "IDC '세계 웨어러블 시장 올해 15.3% 성장 전망'", ZDNetKorea, 2019년 03월 19일
- "웨어러블 슈트 등 차세대 재활복지 의료기기산업 70조원 시장", 산업일보, 2018년 07월 04일
- "The Global Wearables Market Is All About the Wrist ", statista, 2018년 09월 20일
- "Smart Toys – A Huge Market Potentially in Danger?", statista, 2017년 7월 24일
- "'스마트 장난감' 시대 도래", 더사이언스타임즈, 2017년 09월 07일
- "2023년 교육용 로봇 시장 규모 16억 달러로 성장", 로봇신문, 2018년 05월 08일
- "노인과 아동 돌보미 로봇, 현실화 되고 있다", 에이아이타임스, 2018년 12월 24일

- “소셜 로봇 ‘지보’, 마지막 인사”, 로봇 신문, 2019년 03월 10일
- “세계 로봇 시장 총성 없는 전쟁...배달, 강아지, 돌보미 로봇 ‘등장’”, 서울이코노미뉴스, 2019년 1월 25일
- “레고로 코딩 배운다!...레고 부스트 체험기”, 동아사이언스, 2017년 11월 27일
- “펫코노미 시장이 뜬다”, 대한민국정책브리핑(기획재정부), 2019년 04월 22일
- “[카드뉴스] “우리 명이 남부럽지 않게 키우고 싶다” 커지는 반려동물 산업”, 연합뉴스, 2019년 04월 09일
- “[2019 글로벌 반려동물 시장2-미국] 이제는 80조원 시장”, 데일리벳, 2019년 01월 08일
- “[지금은 반려식물 시대] ② 반려식물 시장 점점 커져간다”, 이코노믹리뷰, 2018년 10월 11일
- “반려동물 이어 뜨는 반려식물... 홈 가드닝 제품 매출 쑥쑥 증가↑”, 매일경제, 2018년 06월 05일
- “[반려동물 1000만 인구] ‘펫 산업’ 2020년 6조원대로... 핵심 펫푸드 산업, 국산 경쟁력 강화 시급”, 뉴시스, 2017년 09월 18일
- “반려동물 돌봄, 로봇 집사가 돕습니다”, 한겨레, 2019년 01월 02일

사전

- 한국정보통신기술협회 정보통신용어사전, “소셜 로봇”,
http://terms.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?word_seq=137432-5
- 네이버 지식백과 IT용어사전, “스마트 홈 허브”,
http://www.tta.or.kr/data/weeklyNoticeView.jsp?pk_num=5362
- 네이버 지식백과 시사상식사전, “증강현실”
<https://terms.naver.com/entry.nhn?cid=43667&docId=932298&categoryId=43667>
- 네이버 지식백과 시사상식사전, “가상현실(VR)”,
<https://terms.naver.com/entry.nhn?cid=43667&docId=932177&categoryId=43667>
- 네이버 지식백과 시사상식사전, “옛지 컴퓨팅”
<https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=5670180&cid=43667&categoryId=43667>
- 두산백과, “클라우드 컴퓨팅”,
http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013001003019

웹사이트

스마트 인테리어 포럼, <https://www.sif.or.kr>
 제주넥슨컴퓨터박물관 <http://www.nexoncomputermuseum.org>
 중소기업 기술 로드맵, <http://smroadmap.smtech.go.kr>
 한샘, <https://www.hanssem.com>
 디지털서울문화예술대학교 평생교육원 애완동물관리 전공 과정안내,
https://life.scau.ac.kr/02_Subscription/sugang_license-menu1.asp