

# 디지털 기반 산업전환시대에 따른 디자인산업 대응 연구

2019. 12월

한국생산성본부

※ 한국디자인진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단전재나 복제를 금하며, 인용하실 때는 반드시 한국디자인진흥원, 「디지털 기반 산업전환시대에 따른 디자인 산업 대응 연구 보고서」라고 밝혀주시기 바랍니다. 또한 본 보고서는 한국디자인진흥원에서 추진한 “디자인정책연구 사업”의 연구결과로서 보고서의 내용은 연구책임자의 견해이며, 한국디자인진흥원의 공식입장과는 다를 수 있습니다.

# 제출문

한국디자인진흥원장 귀하

본 보고서를 「디지털 기반 산업전환시대에 따른 디자인산업 대응 연구」의 최종 보고서로 제출합니다.

2019. 12. 31.

■ 연구주관기관 : 한국디자인진흥원

■ 연구수행기관 : 한국생산성본부

■ 연구참여자

사업총괄 노 규 성 한국생산성본부 회장



한국디자인진흥원

# 디지털 기반 산업전환시대에 따른 디자인산업 대응 연구 최종보고서

2019.12.



# 목차

## I. 프로젝트 개요

## II. 디지털 전환의 산업적 의미

1. 디지털 전환의 의미
2. 디지털 전환의 영향 매커니즘
3. 디지털 전환으로 인한 변화유형
4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응
5. 국내외 기업의 디지털 전환 대응 시사점

## III. 디지털 전환 시대, 디자인산업 전망

1. 디자인 수요시장 다변화
2. 디자이너/AI 역할 분담
3. 디자인산업 정책패러다임의 변화
4. 포용 디자인에 대한 사회적 관심 증대

## IV. 디지털 전환 시대, 디자인산업 정책방향

1. 디자인 개념 확장
2. 시기별 정책동향
3. 미래 디자인 산업정책 제언

## V. 부록



## I. 프로젝트 개요 ○

1. 프로젝트의 목적과 범위
2. 프로젝트의 접근방법

# 1. 프로젝트의 목적과 범위

본 프로젝트는 전 세계적인 디지털 전환(Digital Transformation) 추세에 따른 산업 변화와 비즈니스 모델에 대한 연구와 기업의 디자인 전략과 이를 지원하기 위한 디자인 정책방향의 연구에 목적이 있음

## 목적

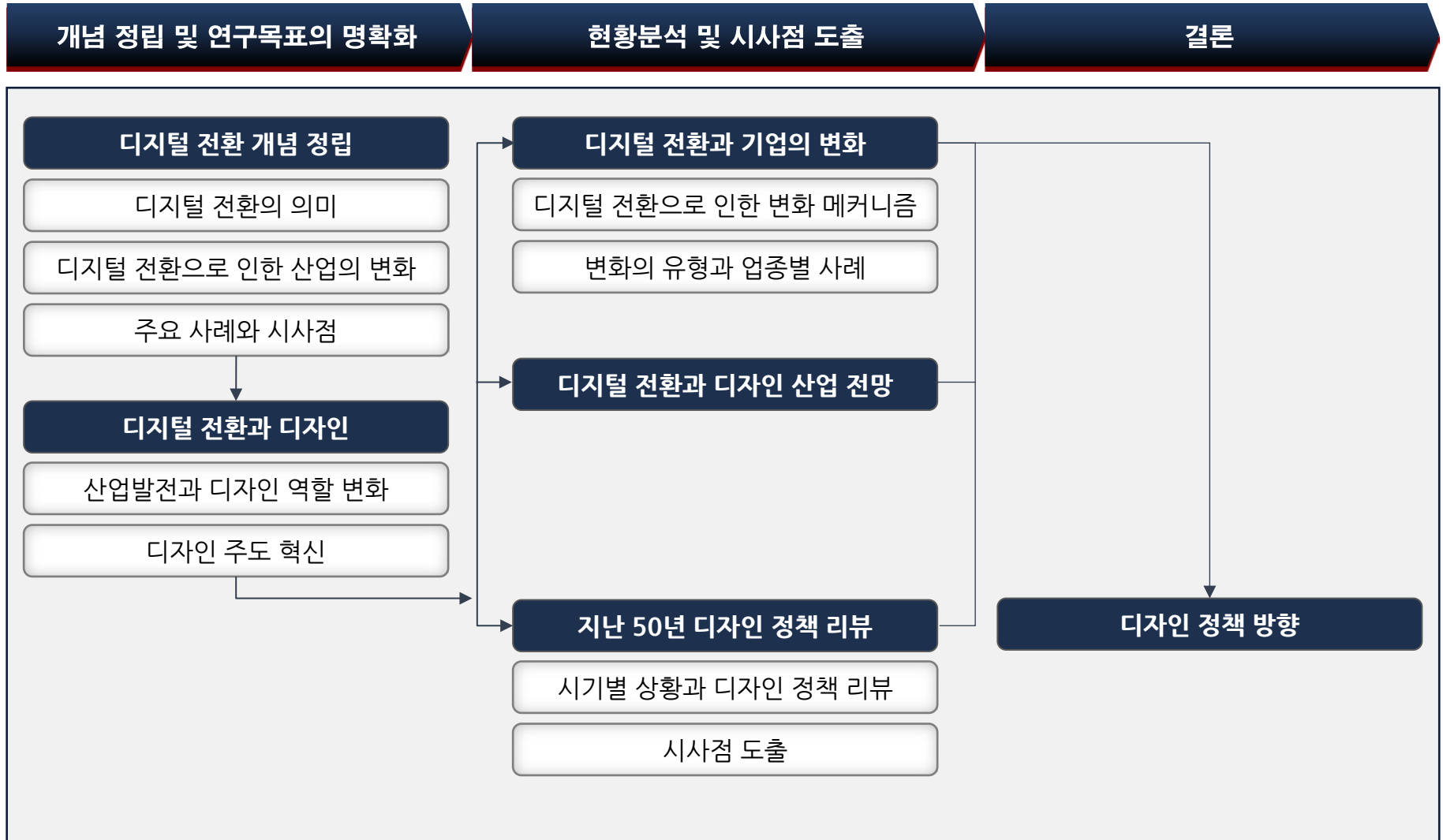
전 세계적인 디지털 전환 추세에 따른 산업 변화와 비즈니스 모델에 대한 연구와, 기업의 디자인 전략과 이를 지원하기 위한 디자인 정책방향의 연구



디지털 전환의 산업적 의미	디지털 전환 시대, 디자인 산업 전망	디지털 전환 시대, 디자인 산업정책 방향
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 디지털 전환(Digital Transformation)의 의미</li> <li>➢ 디지털 전환으로 인한 산업의 변화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 전환의 메커니즘</li> <li>• 디지털 전환으로 인한 변화유형</li> <li>• 디지털 전환으로 인한 업종별 대응현황</li> </ul> </li> <li>➢ 국내외 기업의 디지털 전환 대응 시사점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 디자인 수요시장 다변화</li> <li>➢ 디자이너 / AI 역할 분담</li> <li>➢ 디자인산업 정책패러다임 변화</li> <li>➢ 포용디자인에 대한 사회적 관심 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 디자인 개념 확장</li> <li>➢ 시기별 정책 동향</li> <li>➢ 미래 디자인 산업정책 제언                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인+DT 연결화(Connectivity)</li> <li>• 디자인+DT 맞춤화(Customziation)</li> <li>• 디자인+DT 협업화(Collaboration)</li> </ul> </li> </ul>

## 2. 프로젝트의 접근방법

프로젝트 접근방법은 다음과 같음





## II. 디지털 전환의 산업적 의미



1. 디지털 전환의 의미
2. 디지털 전환의 메커니즘
3. 디지털 전환으로 인한 변화유형
4. 디자인 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응
5. 국내외 기업의 디지털 전환 대응 시사점



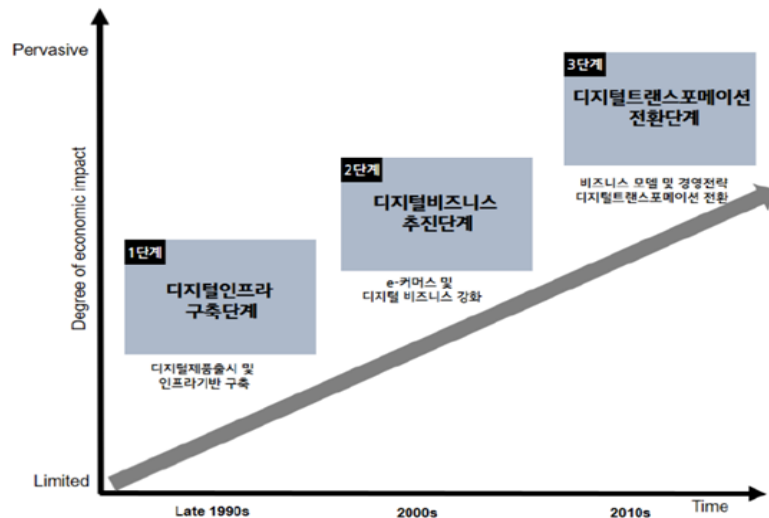
디지털 전환(Digital Transformation)은 기업의 전략, 조직, 프로세스, 비즈니스 모델, 문화, 커뮤니케이션, 시스템을 근본적으로 변화시키고 있으며, 기업에게 이러한 흐름에 적응하고 경쟁력을 갖출 것을 요구하고 있음

## 디지털 전환의 정의와 진화

### • 디지털 전환(Digital Transformation)이란?

- 디지털인 모든 것(All things digital)으로 인해 발생하는 다양한 변화에 디지털 기반으로 기업의 전략, 조직, 프로세스, 비즈니스 모델, 문화, 커뮤니케이션, 시스템을 근본적으로 변화시키는 것

### • 디지털 전환(Digital Transformation)의 진화



## 디지털 전환의 여러가지 정의

구분	정의
Bain & Company	산업을 디지털 기반으로 재정의하고, 게임의 법칙을 근본적으로 뒤집음으로써 변화를 일으키는 것
A T Kearny	모바일, 클라우드, 빅데이터, AI, IoT 등 新기술이 촉발되는 경영환경상의 변화에 선제적으로 대응하고, 현재 비즈니스 경쟁력을 획기적으로 높여 양·질적성장을 추구하는 기업활동
PWC	기업경영에서 디지털 소비자 및 에코시스템의 기대치를 비즈니스 모델 및 운영에 적용시키는 일련의 과정
Microsoft	고객을 위한 새로운 가치를 창출하기 위해 지능형 시스템을 통해 기존의 비즈니스 모델을 새롭게 구상하고 사람과 데이터, 프로세스를 결합하는 새로운 방안을 수용하는 것
IBM	기업이 디지털과 물리적인 요소들을 통합하여 비즈니스 모델을 변화시키고, 산업에 새로운 방향을 정립하는 것
IDC	고객 및 시장(외부환경)의 변화에 따라 디지털 능력을 기반으로 새로운 비즈니스 모델, 제품 서비스를 만들어 경영에 적용하고 주도하여 지속가능하게 만드는 것
World Economic Forum	디지털 기술 및 성과를 향상시킬 수 있는 비즈니스 모델을 활용하여 조직을 변화시키는 것

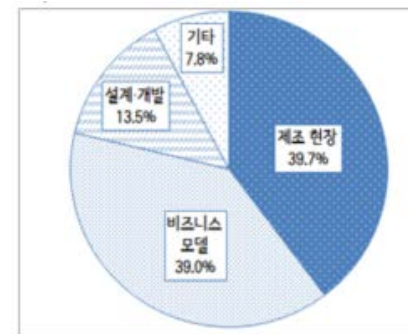
기업 생존 연한이 짧아지는 추세에 대응해, 시장 대응력 및 운영 효율성 제고, 신시장 창출을 목적으로 디지털 전환이 확산  
제조업체의 디지털 전환 목적은 주로 프로세스 효율화이며, 아직 비즈니스 모델의 비중은 적음

## 확산 배경

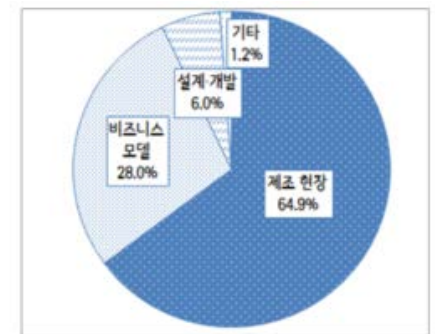
- 디지털 전환에 대응하지 못하는 경우 퇴출이 불가피하므로, 시장 대응력 및 운영 효율성 제고, 신시장 창출을 목적으로 디지털 기술을 제품과 운영 활동에 활용하는 것은 기업생존의 필수
- 디지털 경제 시대로 접어들면서 기업 생존 연한이 단축
  - 1960년~2009년 동안 미국 상장기업 29,688개사를 대상으로 상장 후 5년후 생존한 비율을 조사한 결과(Harvard Business Review, 2016.12.) 1970년 이전에 상장한 기업은 5년후 생존율이 92% 였지만, 2000년~2009년에 상장한 기업은 63%로 하락
  - 4차산업혁명의 가속화로 디지털 비즈니스 모델에 기반한 사업 활동이 강화되고 있어 생존율 하락 추세는 더욱 심화될 것으로 예상
- 4차 산업혁명 추세로 생존과 성장을 위해 ICT를 활용해 제품과 경쟁 기반을 민첩하고 가치있게 변혁하는 디지털 전환 실행이 필수
  - 새로운 ICT는 과거보다 효율적이면서 민첩하게 광범위한 가치사슬의 연결과 통합을 제공하고, 진입 장벽이 높은 플랫폼 중심의 경쟁 기반 구축을 지원하는 특성을 지니고 있음
  - 이에 따라 경영 프로세스 측면에서 운영비 절감, 적시성(time-to-market) 제고, 사업 구조 측면에서 제품과 서비스의 융합 제품인 솔루션(solution) 개발, 신규 수익 모델 창출이 가능

## 활발히 전개되는 영역

- 제조업 디지털화는 세개의 계층(layer)으로 구성
  - 시스템(System layer): 첨단 제조기술, 정보통신기술 적용에 초점
  - 가치사슬(Value Chain layer): 중간 계층으로서 통합 고객-공급업체 관계, 생산공장 최적화 등 프로세스 재편에 초점
  - 전략(Strategic layer): 비즈니스 모델과 생태계 구축에 초점
- 제조업체의 디지털 전환 목적
  - 독일과 일본의 경우를 보면 모두 프로세스 효율화인 제조 현장이 높은 비중이나, 양국의 특성은 상이 (일본 노무라종합연구소, 지적 자산창조, 2017.9.)



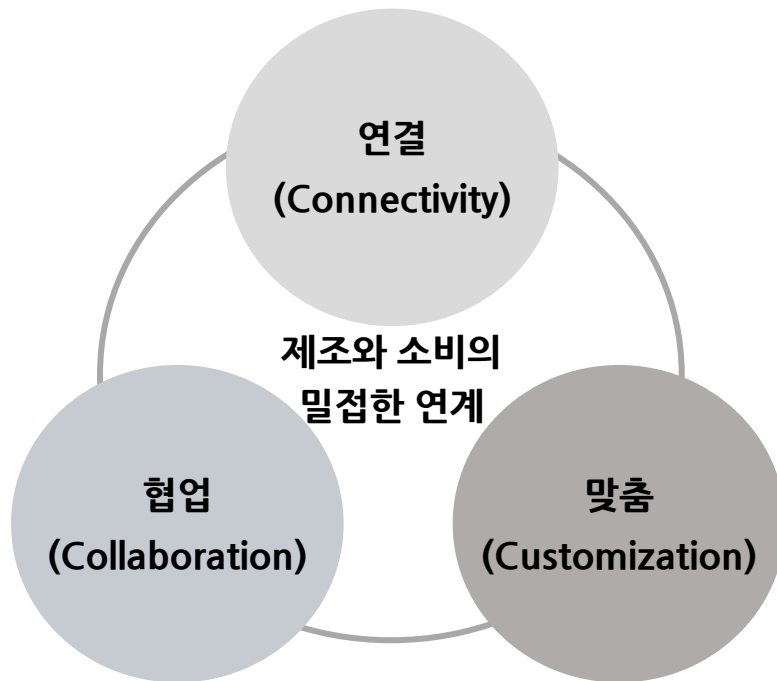
독일



일본

디지털 전환은 모든 기업의 행동양식을 바꾸고, 이에 적응하는 기업에게는 성장과 발전이라는 메리트를 가져오게 함  
 디지털 전환 시대적 패러다임은 연결-맞춤-협업으로 나타나고 있으며 해당 3C를 토대로 산업·사회 등이 변화

## 디지털 전환의 시대적 패러다임



### 연결 (Connectivity)

- 지능정보기술을 기반으로 제조 및 유통, 소비 전 과정에서 모든 사물과 사람, 장비를 데이터로 연결
- 가상물리시스템(CPS: Cyber Physical System)을 구현

### 맞춤 (Customization)

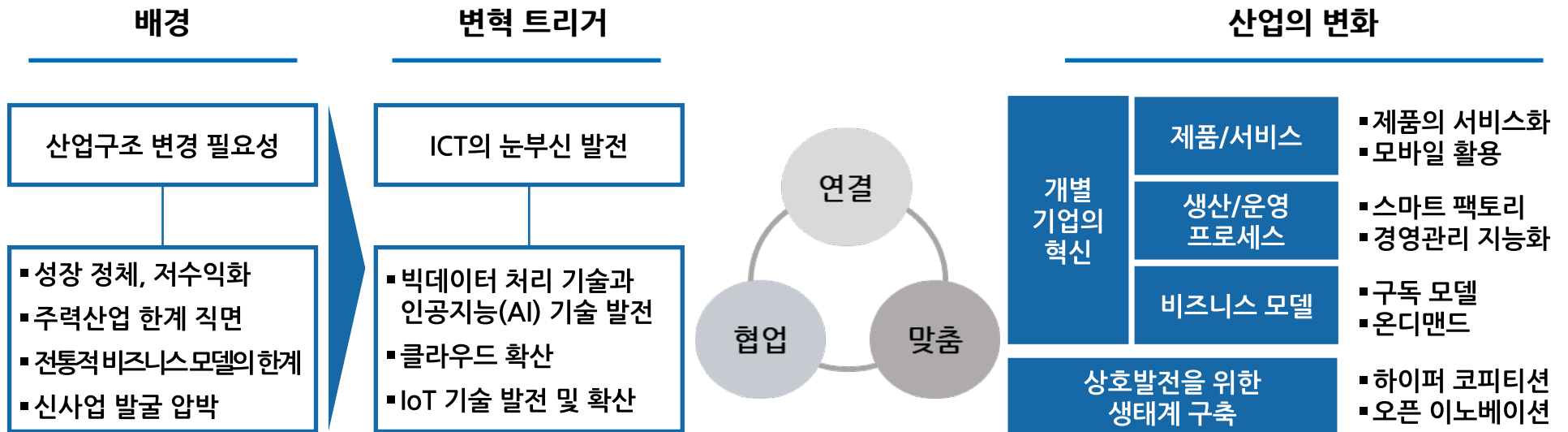
- 고객의 요구에 빠르게 대응가능한 공급사슬로 전환하면서 설계, 생산, 유통 등 전주기를 통합
- 연결을 통해 비용상승 없는 개인맞춤형 생산 및 유통방식으로 이행

### 협업 (Collaboration)

- R&D에서 생산, 판매, 유통에 이르는 과정을 개방형을 추진하여 효율 제고와 시장기회 확대
- 인간-기계-사물의 협업 확대를 통해 기계 및 설비의 물리적 자율성을 확장

디지털 전환은 제조혁명과 4차 산업혁명이 대두된 2010년대 들어와 개념이 확장되면서 산업의 변화를 가속시키고 있으며, 연결-맞춤-협업이라는 패러다임 하에 개별기업의 혁신은 물론 상호발전을 위한 생태계 구축이 시급한 과제로 등장

## 디지털 전환으로 인한 산업의 변화



- 디지털 전환은 제조혁명과 4차 산업혁명이 대두된 2010년대 들어와 개념이 확장되면서 산업의 변화를 더욱 가속화
- 2000년대초부터 본격적으로 시작된 변화는 2010년대에 들어서면서 ICT의 눈부신 발전과 함께 개별기업은 제품/서비스 혁신, 생산/운영 프로세스 혁신, 비즈니스 모델 혁신을 가져 왔음
- 이 과정에서 연결-맞춤-협업의 패러다임 하에 과거에 경험할 수 없었던 긴밀한 협업의 필요성이 부각되면서 개별기업의 혁신은 물론 상호발전을 위한 생태계 구축이 시급한 과제로 등장

디지털 전환의 요소는 혁신 가속화 동인(Innovation Accelerator)과 제3 플랫폼(Third Platform)이며, 디지털 전환은 해당 요소에 영향을 받으며 진전되는 바, 최근 발전속도가 가속화 되면서 산업 등에 요구되는 디지털 전환 속도 가속화







### 디지털 전환의 요소

- 디지털 전환은 혁신 가속화 동인(Innovation Accelerator)과 제3 플랫폼(Third Platform)에 영향을 받으며 진전되는 바, 최근 발전속도가 가속화 되면서 기업에 요구되는 디지털 전환의 속도도 가속화
  - 예를 들어 기존의 숙박업에 최신 디지털 기술을 적용하여 탄생한 사업이 Airbnb이며 현재 다른 숙박업의 생존을 위협하는 상황
  - 비즈니스 모델을 들여다 보면, 효율적으로 활용되지 못하고 있는 기존 오프라인의 자산들을 온라인 플랫폼으로 매개하는 구조로 제3 플랫폼이 있기 때문에 가능한 사업
  - 다른 숙박업은 혁신 가속화 동인과 제3 플랫폼을 활용한 다른 서비스 방법을 고민할 것이며, 이 과정에서 디지털 전환이 가속
- 이러한 디지털 인프라와 요소기술이 산업에 적용되는 추세는 명확하나, 변화 정도나 영향력은 업종이나 영역에 따라 차이를 보임
  - 서비스 산업에는 디지털 인프라 및 요소기술들이 적용되어 기존 프로세스가 변화하는 과정에서부터, 이를 통해 비즈니스 모델의 변화를 가져오는 효과까지 나타내고 있음
  - 이에 비해 가상공간에서 기계설비에서부터 제조공정까지 자동적·지능적으로 제어하는 사이버 물리시스템인 스마트팩토리는 여러 회사에서 추진하고 있으나, 성공사례는 많지 않은 실정



디지털 전환을 촉진하는 Innovation Accelerator에는 보안기술, AR/VR, IoT, 인식시스템, 로봇기술, 3D Printing 등이 있으며, 이러한 기술들은 과거와 달리 기업이 보다 이용하기 쉽고 낮은 비용으로 도입할 수 있도록 발전

### Innovation Accelerator 유형





 <p><b>Next Gen Security</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보시스템 보호에서 CPS 보호로 개념 확장                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 방해, 정보유출 같은 정보 시스템 보호에서 탈피</li> <li>- 초연결, 초신뢰를 구현하는 안전이 융합된 CPS (Cyber Physical System) 보호로 개념 확장</li> </ul> </li> <li>• CPS 인프라에 대한 초신뢰를 실시간 대응방식 기술로 대응                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- IoT와 5G로 구성된 초연결 CPS 인프라</li> </ul> </li> </ul>	 <p><b>AR/VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자 체험 제공이나 스마트 공장 구축에 핵심 기술                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리공간의 가상화</li> <li>- 물리공간과 가상공간과의 연계</li> <li>- 디지털 트윈의 구현</li> </ul> </li> <li>• 기술 개발 분야                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디스플레이, 트래킹, 렌더링, 인터랙션 및 사용자 인터페이스(UI)</li> </ul> </li> </ul>	 <p><b>IoT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3대 주요기술                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 센싱기술</li> <li>- 통신 및 네트워크 인프라 기술</li> <li>- 서비스 인터페이스</li> </ul> </li> <li>• 산업용 IoT                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산현장의 센서를 네트워크로 연결하여 스마트 공장 구현</li> <li>- Digital Twin의 핵심</li> </ul> </li> </ul>
 <p><b>인지 기술</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인지기술의 범주                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robotic Process Automation</li> <li>- 인자-언어 기술</li> <li>- 인자-머신러닝</li> <li>- 인자-컴퓨터비전</li> </ul> </li> <li>• 인지기술 활용 기업 유형                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플랫폼 기업</li> <li>- 애플리케이션 기업</li> <li>- 역량 기업</li> </ul> </li> </ul>	 <p><b>로봇 기술</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 협업 로봇이 스마트 공장의 핵심동력으로 등장                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용접, 운반 등 단순작업 수행</li> <li>- 협업 로봇은 단순작업 단계를 넘어 사람과 함께 생산·조립 작업</li> <li>- 소형 로봇 중심으로 발전</li> </ul> </li> <li>• 인간-기계 간 협업으로 생산성 향상                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 숙련 작업자에 의존하던 작업을 협업 로봇으로 해결</li> <li>- 다양한 작업환경에 유연한 대응</li> </ul> </li> </ul>	 <p><b>3D Printing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 재료의 종류와 적층방식에 따라 다양한 유형                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- SLS(Selective Laser Sintering) : 원료를 레이저로 가열하는 소결 방식으로 정밀성과 다양한 원료</li> <li>- FDM(Fused Deposition Modeling) : 원료가 녹아 노즐을 통해 압출되어 경화된 얇은 막을 쌓아가는 방식으로 제작비용과 시간 면에서 효율적</li> </ul> </li> </ul>

플랫폼은 메인프레임을 중심으로 하는 1차 플랫폼에서 Client/Server 시스템인 2차를 거쳐 3차 플랫폼으로 발전하였으며, 3차 플랫폼은 Cloud, 빅데이터 분석, Social Media, Mobile Computing으로 이루어져 유비쿼터스의 특징을 구현

### 플랫폼의 변천

<b>First Platform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>메인프레임 컴퓨터 시스템</li> <li>중앙집중식 데이터/프로세싱</li> </ul>
<b>Second Platform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Client/Server 시스템</li> <li>1980년대 중반부터 등장</li> <li>분산처리, 데이터 분산 저장의 확산</li> </ul>
<b>Third Platform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobile Computing과 Social Media, 클라우드 서비스, 빅데이터 분석과 함께 형성</li> <li>장소에 구애받지 않는 유비쿼터스 특징 구현</li> </ul>

### Third Platform의 구성요소

 <p><b>Cloud</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 유형 및 서비스 운영 형태에 따라서 구분                     <ul style="list-style-type: none"> <li>IaaS(Infrastructure as a Service) : 서버, 스토리지 등을 임대</li> <li>PaaS(Platform as a Service) : 컴퓨팅 플랫폼을 제공</li> <li>SaaS(Software as a Software) : 소프트웨어를 제공</li> </ul> </li> <li>인프라와 사용자와의 접점을 담당하는 역할</li> </ul>
 <p><b>빅데이터 분석</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 데이터 분석보다 100배 이상 많은 데이터를 다루는 기술                     <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 수집기술, 저장·관리 기술, 처리기술 등</li> </ul> </li> <li>다루는 데이터의 성격                     <ul style="list-style-type: none"> <li>정형 데이터 : 로그 데이터, 구매기록 데이터</li> <li>비정형 데이터 : 위치정보, 소셜미디어, IoT 등을 통한 센서정보</li> </ul> </li> </ul>
 <p><b>Social Media</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가입자 기반 커뮤니케이션 서비스                     <ul style="list-style-type: none"> <li>프로필 기반, 비즈니스 기반, 블로그 기반, 버티컬 기반</li> <li>협업 기반, 커뮤니케이션 기반, 마이크로 블로깅</li> </ul> </li> <li>스마트폰의 보급으로 더욱 빠르게 확산                     <ul style="list-style-type: none"> <li>참여, 공개, 대화, 커뮤니티, 연결의 특징을 보유</li> </ul> </li> </ul>
 <p><b>Mobile Computing</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 기기를 통해 어디서나 이동하면서도 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경의 이동식 컴퓨팅</li> <li>Ubiquity, 접근성, 보안성, 즉시 연결성 등의 특성 보유</li> <li>모바일 클라우드 컴퓨팅의 표준화 이슈                     <ul style="list-style-type: none"> <li>벤더 종속성은 플랫폼 신뢰성과 함께 우려되는 부분</li> </ul> </li> </ul>



### 3. 디지털 전환으로 인한 변화유형 | 개요

디지털 전환으로 인한 변화는 제품/서비스, 생산/운영 프로세스, 비즈니스 모델의 3가지 유형으로 나타남  
이와 함께 DT시대에는 협력의 필요성이 확대되면서 기업간 관계가 과거와 달리 협력이 강조된 형태로 나타남

#### 디지털 전환으로 인한 변화유형



#### 제품/서비스

- ICT가 적용된 제품/서비스의 변화는 이미 90년대부터 등장하였으나, 디지털 전환 시대를 맞아 빠른 속도로 확대
- 제품/서비스의 변화는 제품/서비스 자체에 ICT를 적용한 새로운 제품/서비스의 등장, 혹은 제품의 서비스화로 나타남

#### 생산/운영 프로세스

- 디지털 전환에 따라 기업의 효율성 제고, 시장 적시성 제고를 목표로 외부가 포함된 공급체인 전체의 프로세스 혁신이 등장
- 프로세스 혁신은 제조와 관련된 활동(직접 활동)과 이를 지원하는 관리 활동(간접 활동)으로 진행중

#### 비즈니스 모델

- DT시대에 대표적인 비즈니스 모델은 구독 서비스와 온 디맨드
- 구독 서비스는 1회 판매로 종료되지 않고 지속적으로 수익을 창출하는 비즈니스 모델이며, 온 디맨드는 플랫폼을 가진 회사가 수요자 요구에 즉각 대응하여 제품/서비스를 제공하는 비즈니스 모델

#### 에코 시스템

- 디지털 전환 시대의 생태계 구축 전략은 현재 하이퍼 코피티션 확대와 오픈 디지털 이노베이션 강화 두 방향으로 전개
- 하이퍼 코피티션은 업종과 지역에 무관하게 다변화된 협력 방안이고, 오픈 이노베이션은 외부 기술과 역량의 활용 방안



### 3. 디지털 전환으로 인한 변화유형 | 제품/서비스

ICT가 적용된 제품/서비스의 변화는 이미 90년대부터 등장하였으나, 디지털 전환 시대를 맞아 빠른 속도로 확대  
 제품/서비스의 변화는 제품/서비스 자체에 ICT를 적용한 새로운 제품/서비스의 등장, 혹은 제품의 서비스화로 나타남

#### 제품/서비스 변화의 진행방향

- ICT를 적용해 기존의 물리적 단독 제품을 네트워크 연결 제품으로 바꾸고, 서비스가 융합된 상품을 개발
  - 물리적 제품에서 전장화된 스마트 제품
  - 통신망과 연결되고 시가 적용되면서 원격진단 및 예방, 기타 서비스 등 솔루션 제품으로 변모
- 제품 자체에 ICT를 적용한 새로운 제품
  - 기존 제품에 ICT를 적용하여 고기능을 구현한 제품과 ICT를 활용한 전혀 새로운 제품
  - VR/AR 기기, 드론, 자율주행차 등 파괴적 혁신으로 각광을 받은 제품 외에도 웨어러블 분야에 많은 실생활과 연된 상품 다수
- 제품의 서비스화(Product Servitization)
  - 지금까지 제품으로 판매하고 있던 것에 서비스를 추가하여 제공하는 것으로 다음의 2가지 유형이 있으며, DT의 영향으로 다양한 형태의 서비스가 지속적으로 발전
  - 1) 제품 지향적 서비스 : 기존의 제품 판매에서 서비스 기능을 추가
  - 2) 사용 지향적 서비스 : 제품 판매 형태가 아니고, 제품의 소유권은 생산자(혹은 판매자)에게 있고 소비자는 사용하는 형태

제품의 서비스화	GE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digital Twin을 활용한 운영 및 유지보수 서비스(SW플랫폼 프리딕스 기반)</li> <li>- 제품의 서비스화를 90년대 중반부터 추진, 현재 매출의 50%가 서비스에서 창출</li> </ul>
	John Deere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농사용 장비 판매에서 탈피, 빅데이터 분석으로 고장 가능성을 알려주는 서비스</li> <li>- 이에 그치지 않고 농사정보 제공, 농업에 대한 솔루션 제공업체로 변신</li> </ul>
디지털 기술 활용 신제품	DJI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2006년에 창업한 드론 제조기업으로 2018년 4조 8,000억원의 매출을 기록</li> <li>- 전세계 민간용 드론 시장의 70%를 점유하며 다양한 종류의 드론을 생산</li> </ul>
	위에싱퍼니싱 (月星家居)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 쇼핑몰이라고 하는 AR/VR 스토어를 구축한 중국 가구업체</li> <li>- 실제 오프라인 매장 및 전시홀의 모습을 온라인에 구현하여 많은 제품을 검색 가능</li> </ul>
모바일 활용	스타벅스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트폰으로 주문하는 사이렌 오더 : 기다리는 시간 축소로 고객만족 제고</li> <li>- 고객의 이용 패턴을 따라 모바일 기반의 주문, 결제, 리워드 개인화 서비스를 연결</li> </ul>
	August	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트폰으로 제어하는 도어록</li> <li>- 집안내 무선 공유기와 연결할 수 있고 문 열림 상태나 침입 시도 등을 스마트폰을 통해 실시간으로 확인</li> </ul>

디지털 전환에 따라 기업의 효율성 제고, 시장 적시성 제고를 목표로 외부가 포함된 공급체인 전체의 프로세스 혁신이 등장  
 프로세스 혁신은 제조와 관련된 활동(직접 활동)과 이를 지원하는 관리 활동(간접 활동)으로 진행중

#### 생산/운영 프로세스 변화의 진행방향

- **디지털 전환에 따라 기업의 효율성 제고, 시장 적시성 제고를 목표로 외부가 포함된 공급체인 전체의 비즈니스 프로세스 혁신이 등장**
  - 전사 가치 사슬 활동에 있어 경영 자원 소싱이 글로벌화하고, 새롭게 경쟁자로 진입하고 있는 ICT 업체와 중국 등 신흥국 기업에 대응한 프로세스 구축의 필요성이 혁신을 가속화
- **경쟁사보다 뛰어난 차별화된 고객 니즈(가격, 시간, 품질 등) 충족을 위해 업무 프로세스 혁신**
  - 정보 네트워크화, 자동화, 센싱 관련 ICT를 활용하거나 나노, 바이오 등 첨단 소재 등을 활용해 새로운 프로세스 구축
- **프로세스 변혁은 제조와 관련된 활동(직접 활동)과 이를 지원하는 관리 활동(간접 활동)으로 진행중**
  - 직접 활동 변혁은 대량 고객화, 주문형 맞춤 체제 등을 목표로 제조/운영 프로세스의 혁신으로 스마트팩토리가 대표적 사례
    - \* 사물인터넷을 접목해 점차 적용 범위를 단위 기기 및 기능(시스템)에서 단일공장 전체, 본사 거점-공장간 통합으로 확장
    - \* 그러나 무리한 완전자동화로 인한 실패사례 다수
  - 간접 활동 변혁: 단순 반복적인 업무에 도입되는 RPA(Robotic Process Automation)나 경영기획 활동을 외부에 아웃소싱 하는 KPO(Knowledge Process Outsourcing) 등이 있음

스마트 팩토리	지멘스 암베르크 공장	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 팩토리의 모범사례로 사물인터넷(IoT)으로 설비 가동 상황을 실시간으로 수집 분석, 필요한 의사결정 실행</li> <li>- 제품 100만 개당 불량품이 12개에 불과</li> </ul>
	벤츠 진델핑겐 공장	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8,000개 이상의 시스템과 기기가 연결되어 있고, 1억 5천만개의 데이터가 교환</li> <li>- 완전자동화보다는 오류 최소화, 커뮤니케이션 제고를 통한 생산성 제고가 목적</li> </ul>
	실패사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 완전 자동화를 추구하다 실패한 사례 다수</li> <li>- 아디다스의 안스바흐(독일) 공장과 애틀랜타(미국) 공장 폐쇄</li> <li>- 테슬라의 프리몬트 공장의 시스템 오류</li> </ul>
경영관리 지능화	RPA (Robotic Process Automation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단순 반복적인 프로세스의 자동화 혹은 데이터 수집/분석의 지능화</li> <li>- 해외 사례 : 월마트(질문 응대와 정보검색), 골드만삭스(애널리스트의 분석작업) 등</li> <li>- 국내 사례 : 롯데이커머스(온라인 과대광고 적출), 제일모직(MD업무) 등</li> </ul>
	KPO (Knowledge Process Outsourcing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 아웃소싱은 비핵심 업무 혹은 단순 반복업무를 대상으로 하나, 이와는 달리 핵심업무를 대상으로 하는 아웃소싱</li> <li>- 다우케미컬 : Advanced Analytics 업무를 아웃소싱, 각 사업부를 지원하게 함</li> <li>- 아직까지 국내사례는 찾기 어려움</li> </ul>

### 3. 디지털 전환으로 인한 변화유형 | 비즈니스 모델

디지털 전환 시대에 대표적인 비즈니스 모델로 구독(Subscription)과 온 디맨드(On Demand) 비즈니스 모델이 있음  
 구독 모델은 1회성 판매가 아니고 지속적으로 판매를 창출하는 비즈니스 모델이며, 온 디맨드 모델은 플랫폼과 기술력을 가진 회사가 수요자의 요구에 즉각 대응하여 제품 및 서비스를 제공하는 비즈니스 모델

#### 비즈니스 모델 변화의 진행방향

- 구독 비즈니스 모델은 기존의 1회성 판매에서 벗어나 월정액으로 고객과 관계를 유지하고 지속적(recurring)으로 수익을 창출**
  - 제조 부문의 低부가화가 진행되고 있어 기존의 제조. 판매 모델로는 지속적으로 수익을 창출하는 데에 한계에 직면
  - ICT를 활용해 고객과 연결해 다양한 서비스 제공이 가능하게 하여 서비스에 가입해 이용료를 받는 구독모델 도입
  - 음악, 동영상, 패션, 스킨케어 등은 물론 생활가전, 자동차 등으로 확대되며, 제조 대기업의 참여 확대
  - 일본의 소니와 도시바 등 성장이 주춤한 기업들이 회생전략으로 구독을 포함한 리커링 비즈니스에 주력
- 온 디맨드 비즈니스 모델은 플랫폼과 기술력을 가진 회사가 수요자 요구에 즉각 대응하여 제품/서비스를 제공하는 비즈니스 모델**
  - 유형1 : 고객이 원하는 제품이나 서비스를 제공, VOD 서비스가 대표적이며, 최근에는 배송, 가사노동 등 다양한 영역으로 확대
  - 유형2 : 수요자와 공급자를 연결해주고, 이 둘 간의 거래가 원활하게 이루어질 수 있도록 관리, Airbnb와 Uber가 대표적인 예
  - 이외에도 소비자의 직접 요구가 아닌, 간접적으로 생산에 반영하는 패션 온 디맨드, 주문에 따라 공급망을 즉각적으로 대응시키는 생산방식 등이 있음

구독	음악, 동영상	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 넷플릭스 : 구독모델이면서 온 디맨드</li> <li>- 스포티파이 : 세계 최대 음원 스트리밍 서비스, 유료와 무료(광고 청취)가 있음</li> <li>- 구독모델이 음원시장 확대에 기여</li> </ul>
	패션, 스킨케어	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stitch Fix : 패션 분야 구독 모델</li> <li>- Birch Box : 화장품 샘플 구독</li> <li>- 두 사례 모두 구독에 큐레이션이 가미된 형태이나, 국내에는 아직 성공사례 없음</li> </ul>
	기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전자책 : 구독모델로 부진 탈피</li> <li>- 애플아케이드 : 게임의 구독모델</li> <li>- 월 정액에 여러 자동차 사용 : All the time Mini(BMW), 제네시스 스펙트럼(현대차)</li> </ul>
온 디맨드	맞춤형 제품/서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IPTV, 케이블TV의 VOD 서비스</li> <li>- Medicast : 환자의 요구에 적합한 의사가 2시간 이내왕진</li> <li>- 맞춤배송, 가사노동 등 다양하게 발전</li> </ul>
	수요공급 매칭	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Airbnb : 자신의 유휴공간을 임대하려는 사람들과 여행객 사이를 연결</li> <li>- Uber : 공유할 차량의 수요공급 매칭</li> <li>- 당근마켓 : 중고품의 수요공급 매칭</li> </ul>
	광의의 온 디맨드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 패션 온 디맨드 생산방식 : 기존 SPA와 동일한 시스템으로 20% 제작, 나머지 80%는 고객 반응 등을 즉시 반영하여 제작</li> <li>- 리앤핑 : 주문에 따른 즉각적 공급망 대응</li> </ul>

### 3. 디지털 전환으로 인한 변화유형 | 에코시스템

디지털 전환 시대의 생태계 구축 전략은 현재 하이퍼 코퍼티션 확대와 오픈 디지털 이노베이션 강화 두 방향으로 전개중  
 하이퍼 코퍼티션은 업종과 지역에 무관하게 다변화된 협력 방안이고, 오픈 이노베이션은 외부 기술과 역량의 활용 방안

#### 에코시스템 변화의 진행방향

- 디지털 전환 시대의 생태계 구축 전략은 현재 하이퍼 코퍼티션 (Hyper-Coopetition) 확대와 오픈 디지털 이노베이션(Open Digital Innovation) 강화 두 방향으로 전개중
  - 4차산업혁명 패러다임으로 인해 차원이 다른 기술과 경쟁자 진입으로 대기업이라 할지라도 개별 기업의 단독 대응은 거의 불가능
  - 따라서 외부 자원(기술 등)을 활용하는 생태계 구축 전략이 필요
- 하이퍼 코퍼티션 : 4차산업혁명 핵심 기술의 조속한 확보, 글로벌 시장 선점을 목적으로 업종, 지역 무관하게 다변화된 협력을 전개
  - 경쟁력 있는 ICT 기반 플랫폼을 가진 ICT 업체와 전통업체의 협력, 또는 업종 표준적인 플랫폼 개발을 목적으로 추진
  - 개별기업 차원 뿐만 아니라 산업 차원에서도 진행되고 있으며, 필요시 국가 차원의 사업 협력도 병행
- 오픈 디지털 이노베이션 : 기술을 보유한 외부 스타트업 및 연구기관 등 외부조직과의 협업을 통해 제품 및 비즈니스의 신속한 개발
  - 기존의 자체 연구개발 체제가 갖는 시간과 기술의 제약을 해소
  - 최신 ICT 기반 제품 개발 동향을 파악하고, 경쟁력 있는 스타트업 업체를 발굴하고, 지분 참여 등을 실시

하이퍼 코퍼티션	스마트 가전 (IoT가전)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019년 12월 스마트 가전의 통신프로토콜 등의 표준을 정하기 위한 Connected Home over IP 결성 발표</li> <li>- 서로 다른 프로토콜을 적용해야 했던 제조사들의 불편을 줄이고 시장 확대에 기여</li> </ul>
	자율주행차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '5G 자율주행 동맹'이라 일컫는 자동차업계와 이동통신사 간 전략적 파트너십 체결이 활발히 진행</li> <li>- BMW, 벤츠, 아우디 등이 참여한 5GAA (5G자동차협회)에 국내업체도 참여</li> </ul>
오픈 디지털 이노베이션	지멘스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스타트업 등과 협력해 기술 혁신을 가속화하기 위해 Open Digital Innovation을 담당할 'Next 47'를 설립</li> <li>- 파괴적인 아이디어, 사업, 업체(사람)를 발굴하며, 단계별 지원책을 제공</li> </ul>
	John Deere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전통적 농기계 제조업체에서 탈피하여 농업 관련 솔루션 제공 업체로 변신</li> <li>- 자율주행로봇 개발 콘테스트인 AgBot Challenge를 후원하고, 연간 6개사의 농업분야 스타트업을 지원</li> </ul>

## 4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응 | 개요

디지털 전환으로 인한 변화는 전 산업에 걸쳐 나타나나, 어떤 산업은 특별히 영향을 많이 받고, 이로 인해 과거와는 다른 모습이 나타나는 바, 패션업종과 IoT 가전, 헬스케어, 생활용품에 초점을 두어 다음과 같이 정리

### 디지털 전환으로 인한 주요 업종의 변화



#### 패션업종

- 빅데이터를 활용한 마케팅, 증강현실(AR:Augmented Reality), 커스터마이징(Customizing) 등 디지털 기술을 활용한 다양한 변화
- AI가 개인 맞춤형 큐레이션(curation) 서비스를 제공하고, 인간의 영역으로 생각해 왔던 패션 디자인을 담당하는 등의 변화가 나타남

#### IoT 가전

- DT로 인해 새로운 IoT 가전이 다양하게 등장하고, 이는 대형 전자기업이 주도하던 가전제품 시장을 변화
- 대기업들은 제품을 직접 개발하기보다는 기술력을 가진 중소기업 혹은 스타트업과의 제휴나 M&A를 통해 사업을 추진

#### 헬스케어

- 디지털 기술의 발달로 운동량 등 건강정보의 측정이 가능해지고, 이를 수집/통합하여 건강증진 솔루션 개발에 활용
- 의료정보는 디지털로 처리되어 수집/통합됨으로써 신약, 의료기기 개발에 활용되고, 원격진료나 왕진 등 의료 온디맨드 서비스가 확대

#### 생활용품

- 전통적인 구독모델의 틀 위에 디지털 기술을 활용하여 고객의 성향을 파악하고 대응하는 구독모델이 생활용품 전반에 걸쳐 성장하고 있음
- 여기에 큐레이션이 가미되어 고객에 적합한 제품/서비스를 제안하는 구독모델도 많이 등장

## 4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응 | 패션

디지털 전환으로 인한 변화는 첨단기술 업종에 주로 나타날 것으로 생각할 수 있으나, 패션 업종도 많은 영향을 받음  
빅데이터를 활용한 마케팅, 증강현실(AR:Augmented Reality), 커스터마이징(Customizing) 등 디지털 기술을 활용한 다양한 변화가 나타나는 바, 빅데이터를 학습한 AI가 개인 맞춤형 큐레이션(curation) 서비스를 제공하고, 인간의 영역으로 생각해 왔던 패션 디자인을 담당하는 등의 변화가 나타남

DT 기술을 활용한  
제품/서비스

DT 개념과 기술을 활용한  
생산/운영 프로세스

DT 개념과 기술을 활용한  
비즈니스 모델

DT 기술을 활용한 제품/서비스	제품/서비스 혁신	패션 큐레이션	- 구독회원에 월 4~6개 옷 배달 - 이중 선호 옷 주문, 나머지 반송	StitchFix(미국) 에어클로젯(일본, 렌탈 병행)
		패션 렌탈	- 구독회원에 월 4~6개 옷 대여 - 고급품, 실용품 등 영역 다양	RenttheRunway(미국) FrontRow(영국) 프로젝트앤(국내, 중단)
		공동 제작/구매	- 고객이 선주문에 참여 후 구매 - 절반 가격으로 구매	하고(국내, 가방)
DT 개념과 기술을 활용한 생산/운영 프로세스	생산/운영 프로세스 혁신	생산 플랫폼 구축	- 고객사-공급업체 네트워크 구축 - 실시간 최적의 공급사슬을 도출	리애펡(홍콩)
		AI 활용 디자인	- 패션정보, 고객 구매정보 등을 활 용해 AI로 패션 디자인	H&M(스웨덴, 구글과 공동 개발) 아마존(AI로 대체 목표) 디자인노블(국내)
		AI 활용 MD	- 패션 관련 정보를 수집하고 이를 토대로 MD(상품선정) 수행	三陽商会(일본, 시업체와 공동개발) MarkStyler(일본)
DT 개념과 기술을 활용한 비즈니스 모델	비즈니스 모델 혁신	온라인 쇼핑몰	- 온라인 편집샵 - 고객이 원하는 정보를 제공	무신사(국내) 지그재그(국내)
		클라우드 소싱	- 고객이 디자인을 제안 - 이중에서 제작하여 판매	Threadless(미국)
		원자재 쇼핑몰	- 다양한 원단 정보를 효과적으로 제공(소형 패션업체 대상)	패브릭타임(국내)

## 4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응 | 가전

DT로 인해 새로운 IoT 가전이 다양하게 등장하고, 이는 대형 전자기업이 주도하던 가전제품 시장을 변화

이들은 자체 기술력과 함께 오픈 소스로 공개되어 있는 인공지능 알고리즘을 이용해 제품 및 서비스를 개발하고, 이미 서비스화되어 있는 클라우드와 빅데이터를 적극 활용하여 경쟁력을 확보

대기업들은 제품을 직접 개발하기보다는 기술력을 가진 중소기업 혹은 스타트업과의 제휴나 M&A를 통해 사업을 추진

플랫폼	스마트홈 허브	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 측정/감지 데이터를 통합하고, IoT 가전(스마트 홈 기기)의 on/off를 총괄하는 가정용 IoT 플랫폼</li> <li>- 상이한 프로토콜이 시장확대의 걸림돌이라는 인식 하에 표준 추진 : “Connected Home over IP”</li> </ul>	아마존 ECHO, 구글 Home, 삼성 Smart Things 등 통신 프로토콜 : Zigbee, Wi-Fi, Bluetooth 등
	스마트 스피커	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트홈 허브의 작동수단이 스마트폰, 전용 단말기, PC 등으로 다양</li> <li>- 최근 주도권이 스마트폰에서 스마트스피커로 이동</li> <li>- 홈로봇도 스마트홈 허브의 작동수단으로 기대</li> </ul>	아마존 Alexa, 구글 Assistant, 애플 Siri 등 국내 : SKT 누구, KT 기가지니 등 스마트홈 작동 홈로봇 : 아마존 Vesta(개발중)
측정/감지/ 모니터링	공기질 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 센서를 통해 공기질, 온습도를 측정</li> <li>- 자체 조절 혹은 스마트홈 허브와 연계하여 조절</li> </ul>	NETATMO(프랑스), Broad Link(미국), Awair(미국, 비트파인더), Life Smart(중국)
	유틸리티 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 물, 전기, 난방과 관련된 측정과 제어</li> <li>- 스마트홈 허브와 연계하여 유틸리티 사용량 관리</li> </ul>	Rachio(미국, 물관리), Tado(독일, 온도관리), Ecovent(미국, 온도관리), Ecobee(캐나다, 온도관리)
	홈 시큐리티	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 카메라를 연결하여 모니터링, 외부침입을 감시</li> <li>- 자체 대응 혹은 스마트홈 허브와 연계 대응</li> </ul>	SmartFrog(미국), Fenotek(프랑스), Canary(미국) 국내 : 각 통신사의 홈 시큐리티 서비스
개별 제품	스마트 도어록	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트홈 허브를 통해 다양한 기능 구현 : 선택적 허용(친구 방문, Airbnb 영업 등), 침입 감지 등</li> </ul>	August(미국), Nuki(오스트리아), Latch(미국)
	조명/스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 와이파이로 조정되는 스마트 조명 및 조명조절기</li> </ul>	Deako(미국), Lixf(미국), 필립스 Hue(네덜란드), Wemo(미국)



## 4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응 | 헬스케어

디지털 기술의 발달로 운동량 등 건강정보의 측정이 가능해지고, 이를 수집/통합하여 건강증진 솔루션 개발에 활용  
 의료정보는 디지털로 처리되어 수집/통합됨으로써 신약, 의료기기 개발에 활용되고, 건강정보와 통합되어 종합건강정보로 발전하는 추세도 나타나며, 원격진료나 왕진 등 의료 온디맨드 서비스가 확대

운동/건강	측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운동량 측정에서 시작하여 심박수 등 범위 확대</li> <li>- 최근에는 수면량, 보행습관 등 다양하게 발전</li> </ul>	스마트폰의 Motion Tracking 각종 웨어러블 기기 : 손목 착용형, 셔츠형 등
	수집/통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트폰을 통한 건강데이터 수집</li> <li>- 서로 다른 형태의 측정치를 개인별로 통합</li> </ul>	애플 HealthKit, 구글 GoogleFit Validic(HealthCare 전문 플랫폼)
	활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집/통합 정보를 활용하여 솔루션 개발에 활용</li> <li>- 예 : 유병률/사고율 억제 솔루션, 웰빙 솔루션 등</li> </ul>	보험사, 제약사 웰니스 회사 : WellTok, Limeade
의료/ 환자관리	측정/모니터링(일반)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 의료기기를 통한 혈압, 체온 등 측정/기록</li> <li>- 영유아 vital sign/심박수/Oxygen level</li> <li>- 스마트폰으로 측정치 송신</li> </ul>	Omron(혈압, 체중, 체지방 분석 등), 휴비딕(체온 등), Owlet(영유아 vital sign, 심박수 등), Kinsa(체온 등)
	측정/모니터링(환자)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 당뇨병자, 심장질환자 등의 측정과 모니터링</li> <li>- 만성질환자의 복약관리</li> <li>- 치매환자 등의 위치추적</li> </ul>	당뇨 측정 : iBGStar(사노피아벤티스), CGM(5분 간격 연속측정, 텍스컴), 스마트 콘택트렌즈(구글) 심전도 : Piix(Corventis), KardiaMobile(AliveCor)
	수집/통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도권 의료정보인 전자의무기록(EMR)과 연계하여 자료를 공유 : 엄격한 정보보호 요구</li> <li>- 비제도권 의료정보 수집/통합</li> </ul>	EMR 회사 : Epic, Cerner, AthenaHealth 등 PatientsLikeMe : 희귀병 정보교환 플랫폼, 축적된 데이터를 기반으로 신약개발 등에 활용
	활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집/통합 정보 활용하여 신약, 의료기기 등 개발</li> <li>- 퇴원환자관리, 만성질환 환자관리 등</li> </ul>	대형병원, 의료연합(Shutter Health 등), 제약사 iGetBetter(환자관리서비스)
의료 온디맨드 서비스	원격진료	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상통화를 이용해 경미한 질병에 대한 조언</li> <li>- 기업고객과 그 구성원을 대상으로 B2B2C 모델</li> </ul>	DoctorOnDemand : 개인 대상 TellaDoc : 구독료(기업 부담)와 진료비(개인 부담)
	구독 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월정액으로 무제한 의료서비스</li> <li>- Online, Offline 병행 서비스</li> </ul>	Forward : 월 149달러로 무제한 서비스, 방문/인터넷, 웨어러블 등으로 복합진료
	왕진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MOD(Medical on Demand)</li> <li>- 일정시간 내에 증상에 맞는 의사 왕진</li> </ul>	Medicast : MOD의 원조(2013년 시작) Pager : 집, 회사, 호텔 등 지정한 장소로 왕진



## 4. 디지털 전환으로 인한 변화에 따른 업종별 대응 | 생활용품

전통적인 구독모델의 틀 위에 디지털 기술을 활용하여 고객의 성향을 파악하고 이를 토대로 고객에게 맞춤형 상품/서비스를 정기적으로 전달하는 구독모델이 생활용품 전반에 걸쳐 성장하고 있음

여기에 큐레이션이 가미되어 고객에 적합한 상품/서비스를 제안하는 구독모델도 많이 등장

스킨케어	구독	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구독회원 가입하고, 샘플 화장품 배달, 구매 유발</li> <li>- 연령대 맞춤형, 계절(기념일 등) 맞춤형 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Birch Box, Scent Trunk, My Little Box</li> <li>- 국내 : 소개할만한 사례 없음</li> </ul>
	진단+큐레이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 피부진단과 함께 화장품을 구성해 주는 서비스</li> <li>- AI를 활용한 피부 컨설팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Curology, 로레알의 스킨컨설팅AI</li> <li>- 국내 : 룰루랩, 국내 대형 화장품 회사</li> </ul>
	추천	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 리뷰와 함께 상품 소개</li> <li>- 리뷰 독자에서 맞춤형 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : @cosma, Total Beauty</li> <li>- 국내 : 언니의 파우치</li> </ul>
식품/요리	구독+큐레이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월 일정액에 주3회 식재료와 레시피를 배송</li> <li>- 시간절약과 집에서 요리하는 습관에 기여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Blue Apron, Hello Fresh, Home Chef</li> <li>- 국내 : 소개할만한 사례 없음</li> </ul>
	구독	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속적으로 필요한 식품의 정기적 구매</li> <li>- 친환경 식품 등을 산지와 직접 연계하여 구매</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생수, 쌀, 육류 등의 구독 : 사례 다수</li> <li>- 기호품의 구독 : 차(오설록), 막걸리(배상면 주가)</li> </ul>
	온디맨드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신선식품 특성상 신속한 배송을 구현</li> <li>- 판매가 아닌 구매대행 서비스도 등장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Instacart(구매대행, 1.2시간내 배송)</li> <li>- 국내 : 마켓컬리, 센디프레시 등 다수</li> </ul>
기타 (구독모델)	반려동물 용품	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 견종, 성격, 알레르기 등 건강정보까지 파악해 일정액에 매월 2가지 장난감을 배송</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Bark Box, Cat Lady Box</li> <li>- 국내 : 펫박스</li> </ul>
	면도기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2중날 월 1달러에 5개, 4중날 4달러에 4개 등으로 면도기 구독 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Dollar Shave Club</li> <li>- 국내 : 와이즐리</li> </ul>
	남성용품	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 셔츠 관리 서비스 : 월 정액으로 셔츠 세탁</li> <li>- 매주 세탁 매수별 월 정액</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 : Laverro, Cleanly</li> <li>- 국내 : 위클리 셔츠, 맨즈캐비닛</li> </ul>

# 5. 국내외 기업의 디지털 전환 대응 시사점

DT시대에 산업발전을 이루기 위해서는 첫째, 새로운 제품과 서비스에 대한 다양하고 지속적인 시도가 필요하며, 둘째, 협업이 잘 이루어지는 생태계 조성을 위해 대기업과 중소기업/스타트업 각각의 역할이 정립되어야 하고, 셋째, DT 관련 전문기술 인력 및 회사가 육성되어 두터운 층을 형성하여야 함

## 국내외 기업의 디지털 전환 대응 시사점

### 다양하고 지속적인 시도

- IoT 기술을 활용한 새로운 제품과 서비스가 개발될 수 있는 바, 새로운 제품과 서비스에 대한 다양한 시도가 필요
- 추진과정에서 오류가 발생하고, 비즈니스 모델이 적정하지 않은 것도 있으나, 지속적인 시도가 있어야 킬러 제품이 발굴

### 민간·공공분야간 자유로운 연결 및 협업환경

- 협업이 잘 이루어지는 생태계 조성 필요
- 대기업은 중소기업/스타트업이 활발하게 사업을 추진하는 것을 촉진하도록 하며, 이런 역할이 대기업의 성장에 기여
- 초기 성공한 사업은 가치를 적절히 평가하는 M&A 시장 필요

### DT 관련 전문기술 인력 및 회사 육성

- 새로운 제품/서비스 아이디어도 DT 기술 역량이 뒷받침 되어야 성공할 수 있음 : Stitch Fix 유사업체 탈락(알고리즘 취약)
- 미국의 경우, DT 관련 전문기술 인력과 회사의 층이 두텁게 형성된 것이 사례로 나타남 : 나이키의 빅데이터 분석회사 인수

DT시대의 3대 요소인  
연결(Connectivity),  
협업(Collaboration),  
맞춤(Customization)  
실현되는 여건을 조성



### Ⅲ. 디지털 전환 시대, 디자인산업의 전망 ○

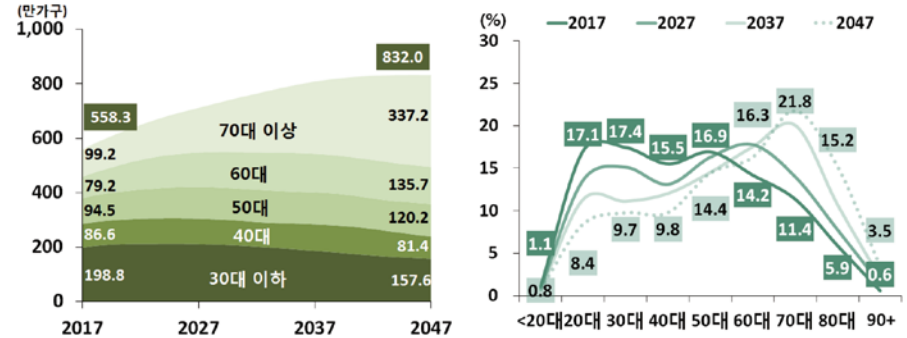
1. 디자인 수요시장 다변화
2. 디자이너/AI 역할 분담
3. 디자인산업 정책패러다임의 변화
4. 포용 디자인에 대한 사회적 관심 증대

# 1. 디자인 산업전망① | 디자인 수요시장 다변화

4인 가구의 축소, 미혼율 상승 등 1인 가구 비중의 지속적 증가에 따라 지출유형별·세대별·지역별 소비 구조 변화 전망  
이외에도 경제적, 생태적, 사회적, 기술적 핵심동인(Key Drivers)에 의해 비즈니스 트렌드가 영향을 받음

## 소비구조의 변화

- 2017년 1인 가구 비중은 28.6%로 기존에는 2020년에 30%를 넘어설 것으로 전망되었으나 이 또한 더 앞당겨질 가능성이 큼
  - 1인가구 또한 급속하게 고령화되면서 '17년 기준 40대 이하와 50대 이상이 각각 절반 정도이나, 2045년에는 50대 이상이 약 70%를 차지하게 될 것으로 예상
- 베이비부머 세대의 은퇴, 밀레니얼 세대의 소비시장 진출, 여성 경제력이 파워풀해지는 등 소비집단의 다양화 가속
  - 10년 전에 비해 밀레니얼 세대의 순자산은 5배, 65세 이상 인구와 여성의 금융자산은 각각 2배 증가하면서 소비성향이 뚜렷하게 다른 집단이 구매력을 갖추게 됨
- 이외에도 경제적, 생태적, 사회적, 기술적 변화가 크게 나타나며, 이는 비즈니스 트렌드의 핵심동인(Key Drivers)으로 작용
  - 이러한 경제적, 생태적, 사회적, 기술적 변화는 소비구조에 영향을 주고, 이는 비즈니스 트렌드에 영향을 미침



\* 2017-2047 장래가구특별추계, 통계청

### 트렌드 변화의 핵심 동인(Key Drivers)

구분	경제적		생태적		사회적		기술적	
	저성장	기후변화	밀레니얼 세대	고령화	여성의 경제 능력	AI	퀀텀(양자) 컴퓨터	통신인프라
지표	OECD 성장률 (%)	2100년 해수면 상승폭 전망(cm)	순자산가치 (조 달러)	65세 이상 인구(%)	여성금융자산 (조 달러)	머신비전 학습 시간 (초)	연산처리 속도 (동일업무)	데이터거래량 (EB) <sup>1)</sup>
과거	2.7	59	2.1	9	35	10,800	1만 년	12
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
미래	1.6	110	24	14	72	88	200초	78
시점	'17→'20	'07→'19	'10→'20	'19→'40	'10→'20	'17→'19	슈퍼컴퓨터와 비교	'17→'20
출처	OECD	IPCC <sup>2)</sup>	TIME, Deloitte	UN	BoA	Stanford Univ.	Nature <sup>3)</sup>	ITU <sup>3)</sup>

주: EB(exabyte)는 데이터량 측정단위로 10의 18제곱 바이트

\* IMAGINE 2020 비즈니스 트렌드, 우리금융경영연구소

# 1. 디자인 산업전망① | 디자인 수요시장 다변화

소비환경의 스마트화, 새로운 실버시장, 쉬코노미 (SHEconomy)확산 등에 따라 UX/UI 디자인의 요구, 초세분화된 소비계층을 향한 맞춤형 디자인 수요의 창출 등 디자인 수요시장의 다변화 확대 전망

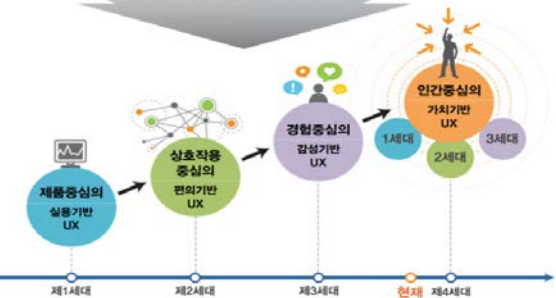
## 소비계층의 세분화와 수요의 다양화

- 모바일 구매환경이 보편화됨에 따라 제품/서비스관련 법령, 개발, 인지과학 등을 고려한 UX/UI 디자인의 고부가가치화**
  - Invision report(2019)에 따르면 글로벌 선도기업 내 UX/UI 디자인 및 인력에 대한 투자는 지속적으로 증가 (구글 3,000명, IBM 2,000명 수준, A금융사 150명)
- 베이비붐 세대(46~64년생) 은퇴 이후 여유자금과 스마트폰 사용경험을 통해 형성된 실버시장(제품/서비스)에 대응하는 디자인 수요 창출**
  - 고령층 대상 모빌리티 서비스, 의료기기, 일상생활 보조 서비스 등 디자인을 활용할 수 있는 비즈니스 기회 제공
- 고학력, 싱글족 또는 딩크족을 중심으로 소비력이 더욱 커지면서 여심을 자극하고 디자인이 강조되는 제품/서비스 인기**
  - 과거 여성고객의 주요 관심사가 패션 또는 미용분야로 한정되어 있었으나 최근, IT·가전, 여행, 스포츠 등 일상생활과 밀착된 생활용품 및 여가 등으로 범위 확대

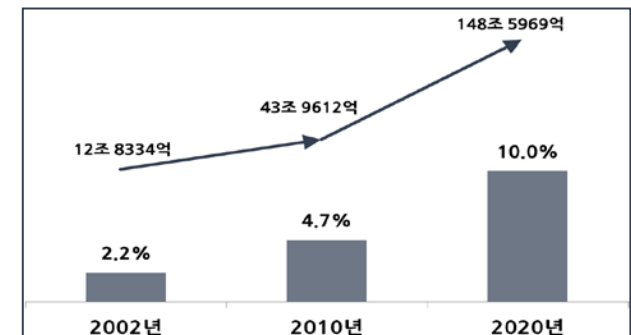
< 제1세대~제4세대 UX 패러다임의 진화 모습 >



사용자환경 변화에 따른 UX 진화



\* 세대별 UX 패러다임의 변화, 한국정보화진흥원



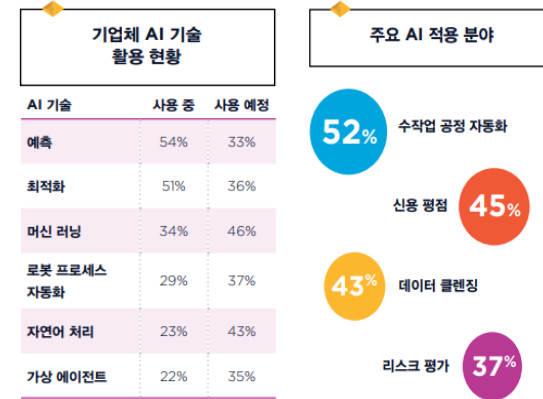
\* 실버산업 시장규모, 저출산고령사회위원회

# 1. 디자인 산업전망② | 디자이너/AI 역할분담

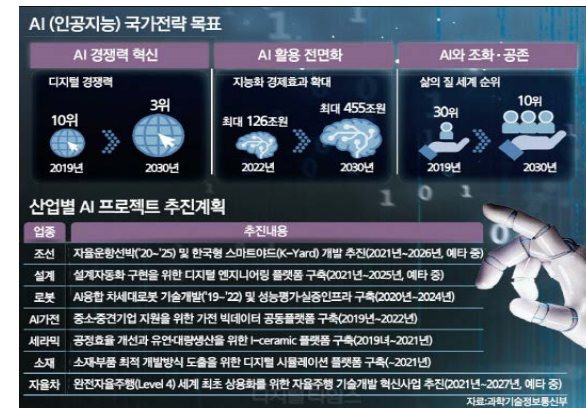
AI의 확대는 대세이며, 디자인 분야에도 적용되 것이나, 디자이너가 기계나 AI로 단순히 대체되는 것이 아니라 기존 업무 프로세스가 재구성되는 방향으로 AI 환경을 활용하게 될 것으로 예상

## AI 확대와 인간의 역할

- AI의 확대는 대세이므로 디자인 분야에도 적용이 확대될 것임
  - 공산품 디자인에는 물론이고, 패션부문에도 AI를 디자인이 등장하고, 향후 확대될 것으로 전망
- 그러나 기술시스템이 발전할수록 시스템 구성요소로서 인간(디자이너)의 역할이 중요하므로, AI가 인간을 단순히 대체하는 방향으로의 확대는 일어나지 않을 것임
  - “AI가 인간보다 더 잘 할 수 있는 업무”를 AI가 담당하고, 인간의 활동을 지원하는 방향으로 발전하게 될 것으로 전망
  - AI의 적용이 확대될수록 시스템 구성요소로서 인간(디자이너)의 효과적인 역할이 필요하며 디자이너가 관련 기술에 대한 이해와 활용 능력에 대한 역량 요구
- 자동화는 구체적인 업무 수준에서 일어나기 때문에 조직 내 수행업무를 AI와 협업 가능하도록 재편하는 작업 필수
  - 조직 내 기술팀(데이터, AI) 및 디자인팀 등이 워크 플로우(work flow) 공유 보편화



\* 금융권 리스크 관리 분야의 AI 활용, SAS



\* AI(인공지능) 국가전략 목표, 과학기술정보통신부



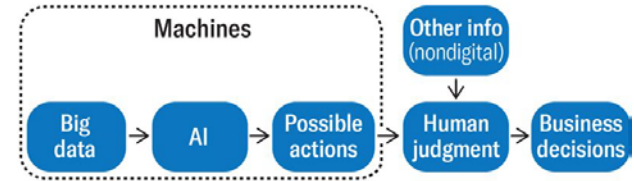
# 1. 디자인 산업전망② | 디자이너/AI 역할분담

자동화 등으로 저숙련 직무가 대체되는 동시에 AI와의 분업이 보편화되어 디자이너는 인간이 해야 할 업무에 집중할 수 있게 되어 개별 디자이너의 역량이 크게 증강 (Augmentation)될 것으로 예상

## AI와 인간활동의 조화

- 인공지능은 저렴하고 정확한 예측, 권고 또는 의사결정을 통해 생산성 향상, 복지 증진 및 복잡한 문제 해결을 지원
  - AI 시스템은 ①계획 및 설계, 데이터 수집 및 처리, 모델 구축 및 해석 ②검증 및 확인 ③구축 ④운영 및 모니터링으로 구분
- 효율적인 의사결정과 비용절감을 위해 대량데이터 패턴을 감지하여 시스템을 모델링이 가능한 분야에서 활용 가능
  - 인공지능을 활용하기 위해서는 데이터, 역량 및 디지털화 흐름에 대한 투자뿐만 아니라 조직적 프로세스 변화가 필요
- 개인 온라인 경험에 대한 데이터화됨에 따라 대상을 더욱 정밀하게 분석하고 개인화된 서비스의 대규모전달 가능
  - SNS게시물, 고객센터 서비스 관리, 상품검사 등 언어맥락을 토대로 고객의 선호와 구매 의향을 유추·제안하고 AI 기반 증강현실을 통해 고객 경험 개선

## A Decision-Making Model That Combines the Power of AI and Human Judgment



Source: Eric Colson

HBR

\* 인간-인공지능 상호 보완 의사결정 모델, 에릭 콜슨/HBR



\* 네이버쇼핑 시기반 상품 추천 시스템, 네이버

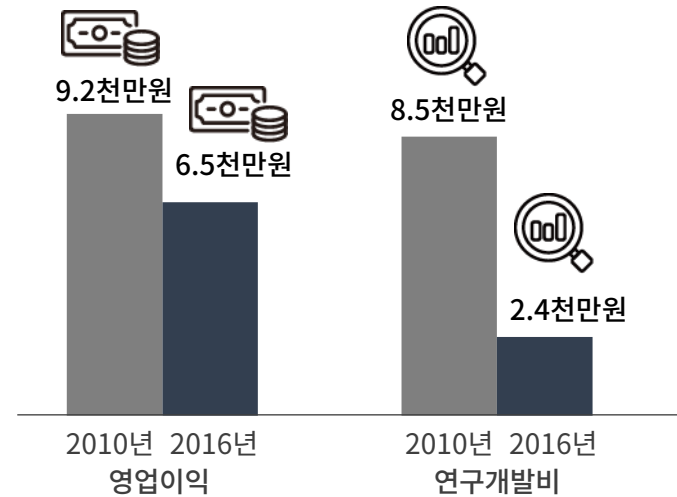
# 1. 디자인 산업전망③ | 디자인산업 정책패러다임의 변화

디자인 산업의 균형적 발전을 위해서는 디자인 전문기업의 발전이 필요하나, 낮은 진입장벽과 저가 수주경쟁 등으로 영세화가 지속되어 전문회사 자체 우수역량 축적이 어려운 구조이며, 시장위축으로 전문인력도 공급과잉 상태

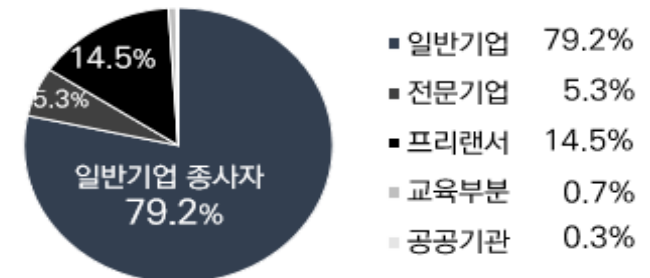
## 디자인 전문기업 육성 필요

- 디자인 전문기업은 낮은 진입장벽과 저가 수주경쟁 등으로 영세화가 지속되어 자체 우수역량 축적이 어려운 구조
  - 일부는 수익구조 개선을 위해 자체상품 개발을 추진하고자 하나, 제조 파트너 탐색에 어려움 직면
  - 디자인 전문회사의 매출 중 자체상품 비중은 3.6%에 불과 ('17, 디자인진흥원)
- 디자인 연관성이 높은 국내 소비재 산업이 글로벌 환경에 대응하지 못하는 등 전문디자인시장규모가 감소되는 추세
  - 2018년 소비재 수출 비중 : 韓(10.6%), 美(15.0%), 中(25.1%), 日(18.0%), 獨(25.1%)
  - 우리나라 소비재 수출은 2014년부터 4년연속 감소하며 2018년 644억 달러 기록
- 디자인 전문인력은 증가하나, 일반기업이 대부분이며, 디자인전문기업에서 활동하는 인력은 낮은 비중
  - 일반기업에서 활동하는 비율이 문제가 아니라 전문기업의 비중이 낮아 디자인산업의 균형발전에 우려를 가지게 함

< 디자인전문기업 영업이익 및 연구개발비 >



< 디자인전문인력 현황 >





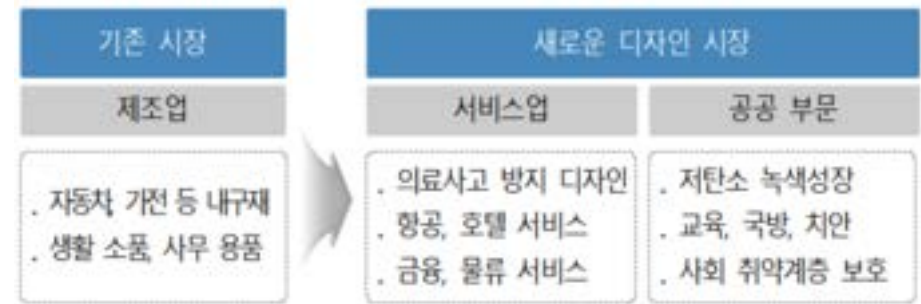
# 1. 디자인 산업전망③ | 디자인산업 정책패러다임의 변화

디자인 전문기업의 육성을 위해 성장에 한계가 드러난 현재의 내수시장을 벗어나 영역을 확대할 수 있도록 지원하고, 전체 디자인업의 시장규모를 키울 수 있도록 하는 디자인산업 정책 필요

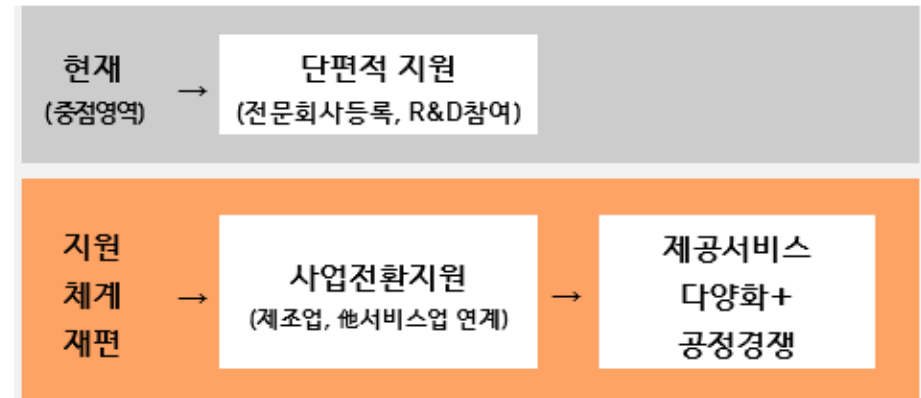
## 디자인 전문기업 육성 방향

- 양적인 지원에서 질적인 지원으로의 전환이 필요하며 디자인업의 제공서비스 다각화 등에 대한 지원 강화
  - 신규사업 Target영역 발굴, 신규 사업모델 수립 및 시장진입 방안 수립 등 신시장 개척 지원
  - 디자인 연계 맞춤화 기술탐색, 상용화 지원 프로그램 연계 등 디자인 전문기업의 영역 확대 지원
- 공공부문의 디자인 중심 사업 집행
  - 기존의 공공시설물 디자인 중심 사업의 확대는 물론, 안전, 에너지 등에 관한 공공디자인, 범죄예방, 지역사회 활성화 등 사회혁신 디자인 등 공공부문의 디자인 중심 사업의 확대
  - 이를 통해 균형적 사회발전과 함께 디자인 전문기업을 육성하는 정책이 확대 시행 필요
- 직접 지원보다 공정한 경쟁을 촉진하는 장을 마련해주는 방식으로 디자인 정책 전환 필요
  - 디자인 산업의 질적 성장을 유도할 수 있는 디자인 공정거래 기반 마련으로 디자인 전문기업의 권리보호 및 성장 잠재력 강화 지원

## < 새로운 디자인 시장 확대 >



## < 디자인 전문기업 지원방식 변경 >

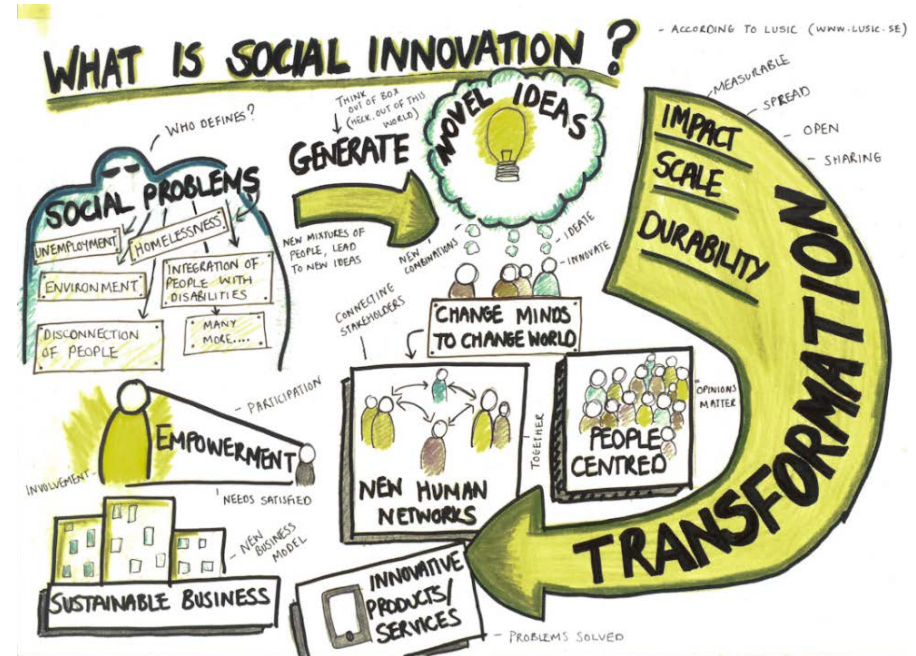


# 1. 디자인 산업전망④ | 포용 디자인에 대한 사회적 관심 증대

지속가능한 사회문제 해결형 혁신수단으로 주목 받고 있는 「포용 디자인 주도 사회혁신」에 대한 사회적 관심 증대 산업적 측면에서는 기술 및 BM 혁신을 통합한 ‘파괴적 혁신’이라는 특성을 가지고 대단히 큰 영향을 미칠 것으로 전망

## 포용의 개념과 포용 디자인 주도 혁신

- 복지보다 더 큰 개념인 포용에 대한 사회적 관심 제고 전망
  - 포용은 각자의 형편에서 더 나은 삶의 질을 누릴 수 있도록 해 주고, 물질적, 시스템적 환경을 개선하고, 더 창의적이고 합리적인 사회를 만들고, 기업은 더 많은 이윤을 내게 하는 개념
  - 즉 포용국가는 살기 좋은 국가
- 포용 디자인 주도의 사회혁신은 산업적 측면에서 볼때 대단히 큰 영향을 미칠 것으로 전망
  - 포용 디자인 주도형 사회혁신은 여러 측면에서 나타날 수 있으나, 산업적 측면에서는 기존 기술개발 및 융합을 통한 기술 및 BM 혁신을 통합한 ‘파괴적 혁신’이라는 특성을 지니고 있음
  - 정부·시장에 의해 사회서비스가 제공되지 않았던 부문과 사용자를 대상으로 사용자 친화성이 높은 기술을 활용하여 수익창출과 사회 목표를 동시 달성가능
- ‘수치’에 매몰되지 않고 ‘사람’에 초점을 두고 사회구성원 모두에게 기존 사회서비스 개선/신규 제안에 대한 디자인 관점 제시 가능
  - 사회서비스디자인 제안 등을 통해 생활안정과 창의적 학습사회의 생활기반 확충



\* 사회적 혁신 개념 인포그래픽, LUSIC(lusic.se)

포용 디자인 주도의 사회혁신의 특징은 공공부문이 혁신활동을 주도한다는 점에서 이를 수행하는 정부부처 및 전문조직의 역할 및 전문역량 중요

## 중점 내용

- 사회혁신, 특히 포용 디자인 주도의 사회혁신은 산업혁신과 다른 각 이해관계자의 역할과 전문역량이 필요
  - 산업혁신이 새로운 아이디어를 신제품이나 공정, BM을 개발해서 수익을 창출한다면, 사회혁신은 새로운 제품·공정·서비스·비즈니스 모델을 개발하여 사회 문제를 해결하는 것
  - 따라서 이해관계자의 폭넓은 참여가 필요하며, 기본적으로 공공부문이 혁신을 주도해야 함
  - 산업혁신과는 다른 공공부문의 주도의 전문역량이 필요
- 사회혁신은 새로운 사회·기술시스템(socio-technical system)을 바탕으로 유용한 사회서비스와 공공재를 공급하는 혁신을 촉진한다는 점에서 정책수단 및 시행주체 역량 제고 필수
  - 사회혁신은 보건, 에너지, 주택, 수자원, 유틸리티 등의 영역뿐 아니라, 범죄예방, 안전 등까지 포함하는 광범위한 영역
  - 따라서 사업기획, 수행방법이 분야별로 상이함은 물론, 사업성과를 측정하는 지표도 다양함. 따라서 분야별 혁신활동의 전문역량이 중요하며 이를 위한 조직이나 인력도 필요



공유가치 창출사례 (부산 감천마을)

마을공동체 비즈니스 개발



칠레, '킨타 몬로이 빈민주택'



#### IV. 디지털 전환 시대, 디자인산업정책 방향

1. 디자인 개념 확장
2. 시대별 정책동향
3. 미래 디자인 산업정책 제언

디자인은 예술영역뿐 아니라 공학, 건축, 경영 등의 분야에서 다양한 의미로 사용되며, 생산자와 소비자에게 모두 만족을 줄 수 있도록 상품의 기능, 가치, 외관을 최적화 하는 전문적 활동이라고 정의

이후, 유형(有形) 제품에서 무형(無形) 프로세스로 활용영역이 확대

## 디자인의 정의

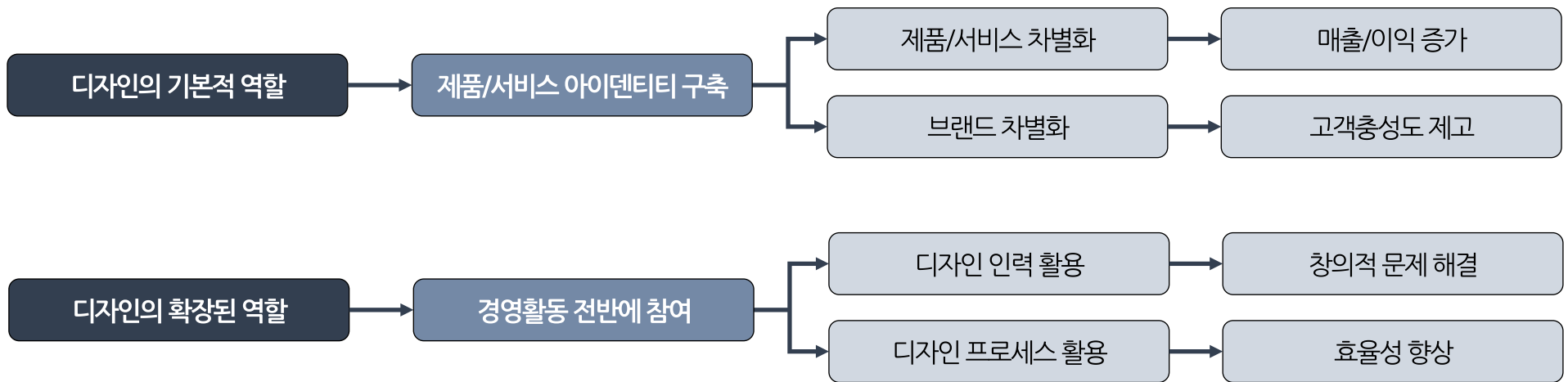


- › 디자인은 예술영역뿐 아니라 공학, 건축, 경영 등의 분야에서 다양한 의미로 사용
  - 어원은 표시, 지시, 의미, 목적, 계획, 스케치 등의 의미를 내포하며, 일반적으로 기획, 설계, 도안의 의미로 통용되고 있음
- › 과거의 디자인이 유형(有形)의 혁신에 국한되었다면 현대
- › 디자인은 무형(無形)의 가치혁신으로 개념이 확대
  - 경영을 대상으로 하는 디자인 경영(Design Management)이라는 용어는 이미 60년대에 등장
  - 마이클 파르(Michael Farr)는 1966년 디자인 경영이란 인력과 프로젝트를 관리하는 활동이라고 최초로 정의
  - 최근에는 인간 환경, 사회에 최적화된 '가치있는 기술'과 '신시장 창출'의 촉매제로 정의



디자인의 시대별 변천에 따라 디자인 활용 전략도 시대별로 변천  
 전통적 디자인 관점은 제품 및 서비스 혁신으로 요약되며, 새로운 디자인 관점은 경영활동 전반에 참여로 요약됨

## 디자인 활용 전략



- 디자인의 기본적인 역할은 제품/서비스 아이덴티티 구축으로 요약되며, 직접적이고 구체적인 메커니즘으로 기업가치 제고에 기여
  - ① 제품과 서비스의 차별화를 통하여 매출 및 수익 증대에 기여, ② 브랜드 이미지를 제고하여 브랜드 가치 증대
- 디자인의 확장된 역할은 경영활동 전반에 참여로 요약되며, 경영 전분야에 걸친 종합적인 메커니즘으로 기업가치 제고에 기여
  - ① 디자인 인력을 다른 분야에 투입하여 창의적 역량을 활용, ② 디자인 프로세스를 활용하여 효율성 향상

## 2. 시대별 정책동향 | KIDP 연혁

우리나라의 디자인 정책은 70년대 초반 수출을 위한 포장수준 제고에서 시작하여, 90년대는 산업디자인 전 영역을 대상으로 확대하고, 2000년대 들어 서비스디자인으로 확대한 후, 지금은 디지털디자인으로의 발전을 모색하고 있음

구분	'70년대~'80년대 전반까지	'90년대	'00년대	'10년대
시기별 주대상	포장 및 제품디자인 주축	산업디자인 전체로 영역 확대	서비스디자인으로 영역 확대	디지털디자인의 모색
정책의 초점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출을 위한 포장 수준 제고가 시급</li> <li>- 포장 디자인뿐 아니라 품질 좋은 포장재의 공급도 초점</li> <li>- 초기 제도정비에 초점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인산업 육성을 위한 기반 조성</li> <li>- 정부와 민간의 역할 정립</li> <li>- 전문인력 및 전문회사 육성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본격적 디자인산업 육성을 위한 다양한 정책 구사</li> <li>- 디자인산업 세계화 기반 조성</li> <li>- 디자인 인력양성 강조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인의 개념 확대</li> <li>- 산업별 구체적 진흥계획 추진으로 정책 효율성 제고</li> <li>- 서비스디자인 분야 육성</li> </ul>
주요 연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1970년 한국디자인포장센터 설립</li> <li>- 1977년 디자인포장진흥법 제정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1991년 산업디자인진흥법에 디자인 전문회사 지원 조항 신설</li> <li>- 1992년 산업디자인발전 5개년계획</li> <li>- 1994년 산업디자인의 날 지정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2000년 디자인혁신센터 설립하여 지역의 디자인업체를 지원</li> <li>- 2001년 한국디자인진흥원 출범</li> <li>- 2008년 산업디자인진흥계획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014년 산업디자인진흥법에 디자인 유형에 서비스디자인 추가</li> <li>- 2014년 정부3.0 국민디자인단</li> <li>- 2016년 공공디자인법 제정</li> </ul>
업계 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 70년대부터 일반기업에서 디자인에 대한 인식이 확산</li> <li>- 70년대 많은 기업등이 CI 도입 시작</li> <li>- 80년대 제품디자인의 중요성을 기업이 인식하기 시작</li> <li>- 1983년 기업 최초로 금성디자인종합연구소 설립, 삼성전자 통합디자인실 설립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 반도체, 자동차 등 본격적인 성장</li> <li>- 21세기는 디자인이 경쟁력의 핵심이라는 인식과 단순 디자인이 아닌 디자인경영의 필요성을 인식</li> <li>- 삼성은 1996년 디자인 혁명 선언</li> <li>- 대기업의 해외디자인연구소 설립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT 기술의 급속한 발달로 디지털전환의 확산</li> <li>- 창업 열기 및 창업지원 확대</li> <li>- 서비스디자인에 대한 관심 제고 및 적용 사례 증가</li> <li>- 해외디자인상 다수 수상 등 민간부문의 디자인 성과 가시화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인 개념과 프로세스가 디자인 외 분야에 광범위하게 사용</li> <li>* 디자인 프로세스로 정책에 참여하는 정부3.0 국민디자인단</li> <li>- 창업과정에 디자인싱킹 등 디자인 분야의 반영 확대</li> <li>- 디지털전환에 영향을 받는 새로운 비즈니스 다수 등장</li> </ul>
디자인진흥원의 주요 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장 진단지도</li> <li>- 포장재 직접 생산(품질 선도)</li> <li>- 대한민국디자인전람회(상공미술전람회로 시작) 주관</li> <li>- 우수디자인(GD) 사업 시작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본격적인 제도 정비</li> <li>* 통계 구축 및 정책연구</li> <li>* 디자인 R&amp;D 사업</li> <li>* 디자인 벤처기업 육성</li> <li>- 포장부문 폐지 절차</li> <li>- 진단지도, 포장재 직접생산 폐지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이벤트의 국제화</li> <li>- 인력양성 사업 강화 및 다양화</li> <li>- 공공디자인 사업 시작</li> <li>- 창업지원사업의 확대 : 창업지원 및 디자인벤처기업 육성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인력양성 사업 비중 확대</li> <li>- 서비스디자인 정책연구 확대</li> <li>- 디자인 분류체계 정립</li> <li>- 스타일테크 사업 추진</li> </ul>

## 2. 시대별 정책동향 | 디자인진흥종합계획(제1차~제5차)

정부는 지금까지 5차에 걸친 디자인진흥종합계획을 수립하였는바, 1차는 디자인을 경제성장의 수단으로 보는 계획이었고, 2차와 3차는 디자인의 체계적인 육성에 초점이 있었으며, 4차와 5차는 혁신의 원천으로 인식하는 계획으로 파악됨

특히 5차는 디지털 전환 시대의 디자인 역할을 인식하고 계획을 수립

제1차(93-97)	제2차(98-02)	제3차(03-07)	제4차(08-12)	제5차(13-17)
<p>(목표) 2000년대 선진경제 진입의 원동력 제공</p> <p>1) 창의력과 실무 능력을 갖춘 디자인 전문인력 양성</p> <p>2) 디자인 인프라 구축 : 디자인센터 및 디자인 정보 유통체제의 구축</p> <p>3) 디자인 전문 업체의 설립 촉진, 세계 태핵 추진, 디자인 개발자금 지원 강화 등 디자인 전문회사 육성</p> <p>4) 디자인 개발 능력이 취약한 중소기업의 디자인 개발 강화와 디자인 기초기반 연구 촉진</p> <p>5) 세계 주요 디자인 국제 행사의 유치 및 해외 디자인 기관과의 협력 강화를 통한 한국 디자인의 국제적 위상 제고</p> <p>6) 디자인 발전을 위한 사회적 분위기 조성을 위해 다양한 디자인 인식 제고</p>	<p>(목표) 세계 일류 수준의 디자인 개발국으로 도약</p> <p>1) 우수 디자이너 양성 기반 구축과 디자인 교육의 질적 향상</p> <p>2) 1차 종합계획에 명시된 디자인 인프라 구축의 차질 없는 추진</p> <p>3) 디자인 전문회사 육성 : 디자인 전문회사의 창업 활성화 및 디자인 벤처기업화 촉진</p> <p>4) 중소기업 디자인 개발 지원 강화</p> <p>5) 디자인 산업 국제화 추진 : IcoGrada 2000 Seoul 및 ICSID 2001 Seoul 개최 등</p> <p>6) 대한민국디자인대상 시행 등 디자인에 대한 국민적 인식 확산</p>	<p>(목표) 세계 7대 디자인 선진국, 브랜드 수출국으로 발전</p> <p>1) 디자인 저변 확대 : 세계일류상품에 대한 디자인 혁신 지원, 우수디자인 상품 유통 활성화 등</p> <p>2) 세계 일류 디자이너 양성 : 디자인 조기교육, 스타 디자이너 양성, 현장 디자이너 능력 향상</p> <p>3) 지방의 디자인 혁신 능력 강화 : 디자인 클러스터 구축 지자체의 디자인 특성화 사업 지원</p> <p>4) 디자인 연구개발 능력 강화 : 통합디자인연구소 설치, 연구조사 기능 강화</p> <p>5) 국가 이미지 혁신 : 국가 CI 프로그램 추진, 국가 브랜드 가치 제고</p> <p>6) 국제 디자인 교류 확대 및 동북아 협력 강화 : 동북아 디자인 포럼 창설과 KIDP 해외 지사 설립</p>	<p>(목표) 창의적인 디자인 강국 구현</p> <p>1) 혁신·창의 과정으로서의 디자인 활용 촉진 : 디자인 경영체제의 국가적 확산 추진, 디자인 기업의 혁신 역량 강화</p> <p>2) 디자인 신성장 동력화 추진 및 시장창출 확대 : 디자인 원천기술 및 전략적 디자인R&amp;D 지원 강화, 국내 디자인수요 확대</p> <p>3) 디자인 기반조성 : 지역 디자인 인프라 활성화, 디자인 정보기반 구축</p> <p>4) 창의적인 디자인 인력 양성 : 스타 디자이너 배출을 위한 기반 조성, 산업현장형 디자이너 양성</p>	<p>(부제목) 디자인 산업융합 전략</p> <p>(목표) 21세기 융합시대를 선도하는 디자인 강국</p> <p>1) 디자인을 통한 산업융합 혁신 : 디자인 중심으로 R&amp;D 체계 혁신, 창의적·혁신적 디자인을 통한 산업 융합, 융합 디자이너 양성을 통한 산업경쟁력 강화</p> <p>2) 디자인 비즈니스 생태계의 고도화 : 글로벌 디자인 비즈니스 활성화, 디자인 비즈니스 환경의 선진화</p> <p>3) 위상강화와 디자인 한류의 확산 : 디자인 위상 강화(국가디자인위원회 포함), 디자인 한류(K-Design) 활성화</p>
경제성장 및 수출진흥의 수단으로서 디자인 수준 제고에 초점	디자인의 체계적인 육성에 초점	디자인의 체계적인 육성과 육성 성과의 가시화에 초점	디자인을 혁신과 신성장 동력의 원천으로 인식	디지털 전환 시대의 디자인 역할을 인식하고 계획을 수립



산업통상자원부는 경제활력 제고와 일자리 창출을 위해 2016.7.5에 발표한 서비스경제 발전전략의 후속대책으로 「산업 고부가가치를 견인하는 디자인혁신전략」을 발표함

소비형태의 변화, 중국의 기술 추격 등으로 수출이 장기간으로 정체되는 상황을 타개하기 위한 디자인 혁신을 통해 제품을 차별화하고 최고급(프리미엄)화하는 전략 제시

### 세부 실천과제

#### 디자인산업 지원체계 전면개편

- ▶ 성장 유망기업 타겟팅 및 집중 지원
- ▶ 바우처 활용한 '디자인 애로 해결사' 도입
- ▶ 진흥원의 '국가디자인 경영센터화'추진

#### 디자인 수요 기반의 대대적 확충

- ▶ 기업의 디자인 수요 기반 확대
- ▶ 공공 수요 대폭 확대

#### 디자인 한류의 국제적 확산

- ▶ 국제 디자인 페스티벌 개최
- ▶ 글로벌 디자인 비즈니스 한류 확대

#### 지속 성장기반 강화

- ▶ 엔지니어링 디자인 인재 집중 육성
- ▶ 디자인 공정거래 환경 조성

또한 정부는 디자인 주도 혁신을 가속화하여 새로운 비즈니스 기회와 일자리를 창출하고 수요자 중심의 사회/공공서비스를 확산시키기 위해 “디자인 주도 일자리 창출 방안” 마련·발표

특히, 미래차/로봇 등 유망 분야를 중심으로 혁신 상품을 기획할 수 있는 고급인력을 양성하고 공학/경영학 지식을 겸비한 차세대 디자인 인재를 양성하여 디자인 일자리 미스매치 해소를 강조

### 세부 실천과제

#### 디자인을 활용한 혁신 역량 강화

- ▶ 소비재 제조기업 디자인 도약(Design Jump) 지원
- ▶ 디자인-제조-기술 연계 혁신생태계 조성

#### 사회·공적 영역의 디자인 활용 확대

- ▶ 디자인 기반 사회적 경제 활성화
- ▶ 국민이 공감하는 사회·공공서비스 개발확산
- ▶ 공공디자인 인력 양성 및 투자 확대

#### 디자인 일자리 미스매치 해소

- ▶ 디자인 주도 혁신을 선도하는 인력 확충
- ▶ 기업의 인재 유치를 위한 제도적 환경개선

디지털 전환 시대에 우리나라 산업이 잘 대응하느냐 하는 것은 개별기업의 전략이나 역량에만 달려 있는 것이 아닌 제도·인프라 등 여러 요소가 영향을 미치는 결과이므로, 다음과 같이 디지털 시대, 새로운 패러다임에 대응하는 다양한 정책수단이 필요함

#### DT시대 산업정책 방향 제시

#### 정책분류체계

① 기본 및 응용연구	② 인재개발 및 유치	③ 교육
④ 산업 생태계 조성	⑤ 공공분야 개혁	⑥ 인프라 조성
⑦ 윤리/규제	⑧ 디지털 포용	⑨ 글로벌 협력

#### 정책방향

##### 연결화(Connectivity)

- [④산업생태계 조성] 테스트베드·클러스터개발/파트너십
- [⑥인프라 조성] 데이터SET/개방형 플랫폼 개발
- [⑨글로벌 협력] 글로벌 거버넌스/네트워크 개방

##### 맞춤화(Customization)

- [①기본 및 응용연구] 기본 및 응용분야 연구개발 추진
- [②인재개발 및 유치] 인재양성 및 개발, 해외유치
- [③교육] 교육체계 변화, 재교육 실시 및 평생학습 추진

##### 협업화(Collaboration)

- [⑤공공분야 개혁] ICT융합 공공행정·공공서비스 혁신
- [⑦윤리·규제] 법제도 개정, 규제 개혁 및 완화
- [⑧디지털 포용] 사회문제해결. 여성·소수자 차별 완화

출처) 디지털 트랜스포메이션 관련 정책특성분류 (Tim Dutton, 'AI Policy 101')

### 3. 미래 디자인 산업정책 제언 | 요약

DT시대에 필요한 디자인 정책은 첫째, 디자인을 기반으로 모든 데이터와 사람과의 연결을 촉진하고  
둘째, 시장 세분화로 인한 다양한 수요를 대응할 수 있는 생산수단으로써 디자인을 활용하고  
셋째, 개방형 디자인산업 생태계 조성 뿐만 아니라 사회문화적 공헌까지 고려한 산업전략이 필요함

#### 필요성 및 주요내용

##### [디자인·DT] 연결화

- 플랫폼/무공정 형태의 제조창업 및 중소기업 디자인혁신을 산업집적지의 제조역량과 연계하는 시스템 확산
- 데이터가 모든 산업의 발전과 새로운 가치 창출 촉매 역할을 하는 새로운 '데이터 경제' 시대 도래

- ①디자인+테크(Design+Tech) 활성화
- ②국가 디자인·기술 지식정보 서비스 제공
- ③우리나라를 국제 디자인허브(HUB)化 추진

##### [디자인·DT] 맞춤화

- 디자인 투자분야는 다양한 요인으로 사회적 필요치보다 적게 공급되는 대표적인 시장실패 영역임
- 디자인활용기업 및 전문기업을 대상으로 미래 사업화 경쟁력 강화 및 4차산업혁명 대응 관련 사업재편 지원 서비스 부재

- ①다부처 협력 Design Korea 구현
- ②디자인·지능정보기술 선도인력 육성
- ③디자인혁신아카데미 운영

##### [디자인·DT] 협업화

- 디자인 을 통해 정보 접근성과 활용역량을 강화하고 디지털을 통한 사회·경제적 참여지원 활성화 방안 제시
- 디자인 인식제고, 국민인식확산 관련 사업이 꾸준히 진행되어 왔지만 체감적 성과 미미

- ①디자인·ICT기반 공공서비스 혁신
- ②디자인 관련 법령 정비
- ③포용 디자인 국민 캠페인 추진

#### 디자인+DT 연결화① : 디자인+테크(Design+Tech) 산업 활성화

다양한 지능정보기술과 디자인의 연결을 지원하여 국민편익 향상과 디자인산업 경쟁력을 강화하기 위한 디자인+테크(Design+Tech) 산업 활성화 추진

##### 필요성

- **디자인+테크(Design+Tech) 창업기업의 자금조달 지원필요**
  - 디자인 산업에 대한 이해도 부족, 금융회사의 보수적 태도 등으로 디자인+테크 (Design+Tech) 스타트업의 원활한 자금조달에 애로
- **디자인+테크(Design+Tech) 창업기업의 주력사업 고도화 혹은 혹은 신산업 창출 활성화로 국내 경제활력 제고 기여**
  - 혁신적인 제품 또는 서비스 개발을 통해 수익원 다양화 및 차별화된 경쟁력 확보 가능
  - 창업부담 감소 뿐만 아니라 디자이너 혹은 디자인이 핵심역량인 디자인전문기업의 도전과 성장 활성화 효과

##### 추진방향

**AR/VR, AI, 빅데이터 등 新서비스 수요와 디자인에 부합하는 전문엑셀러레이터 육성을 통한 同분야 유망기업 지원**

- 전문엑셀러레이터社가 보유한 자원을 활용하여 디자인+테크 분야 유망 예비창업자 및 스타트업을 모집·선발하여 교육
- 디자인·기술R&D 확산 및 도전성 강화를 위한 지원체계 마련 및 전주기적 책임관리

#### 디자인+DT 연결화② : 국가디자인·기술 지식정보서비스 제공

단편적인 서비스제공과 정보검색에서 벗어나 민간과 공공, 디자이너와 일반 국민이 함께하는 국가디자인·기술 지식정보서비스 제공

#### 필요성

- 데이터가 혁신적 서비스에 투입자본으로 활용되면서 석유나 금융자본에 비견되는 21세기 경제 필수 자본으로 부상
  - 주요국은 디지털시대 선도적 위치를 강화하기 위해 경제성장과 일자리의 동인으로 데이터 경제 표방
- 분산된 국가디자인자원(인력, R&D성과, 시설 및 장비, 전문기업정보, 지원사업)을 수집, 관리하여 공동활용할 수 있는 디자인정보 유통기반이 필요
  - 이용자 중심의 '지능형 디자인 지식정보' 서비스 제공으로 정부 또는 민간의 디자인 투자 효율성 제고

#### 추진방향

#### KIDP 정보플랫폼 內 부처별 또는 기관별로 관리되고 있는 국가디자인사업(R&D, 비R&D포함) 및 디자인융합기술 지식정보통합시스템 구축

- 국내외 한인디자이너들이 국내외 최신 디자인 산업동향 및 전문 지식 공유·활용 적극 유도
- 민간 협단체, 대학, 기업 등과 연계하여 활용 가치가 높은 디자인 빅데이터를 가공·개방하고 빅데이터 분석·활용을 전문 지원

#### 디자인+DT 연결화③ : 우리나라를 국제 디자인 허브(HUB)화 추진

성장의 한계가 드러난 내수시장을 벗어나 전문디자인업 뿐만 아니라 디자인활용산업 시장규모 및 역량을 키울 수 있는 국제 디자인 허브(hub) 기반 조성

##### 필요성

- 국내 디자인역량을 강화하고 양질의 FDI를 유도하기 위하여 해외 우수 디자인자원을 적극 유치할 필요
  - 선진국과의 디자인역량 격차를 줄이고 새로운 성장동력 창출을 위한 동아시아 디자인 중심지로서의 지위 제고
- 양질의 글로벌 디자인자원 유인을 통해 글로벌 시장과 네트워크를 형성하고 국내 디자인활용기업·전문기업의 제품·서비스기획역량 제고 및 해외시장 진출 효과 기대

##### 추진방향

다수의 국내외 디자인전문기업, 연구기관 등이 밀집되어 디자인 연구개발·거래 등이 집중적으로 이뤄지는 국제 디자인중심지 추진

- 글로벌 핵심기술 확보 및 혁신역량 강화를 위해 해외우수디자인 연구기관과의 공동연구센터 또는 해외기관 국내법인 설립 운영 지원
- 국내 전문디자인업의 개방형혁신(Open Innovation) 활성화를 위해 해외 우수 디자인센터 국내 유치 전략 마련



#### 디자인+DT 맞춤화① : 다부처 협력 Design Korea 구현

디지털·데이터 전환시대에 대응하기 위해 기존 디자인 및 기술개발 로드맵에서 벗어나 국가적 문제 해결을 위한 다부처 협력 Design Korea 프로젝트 추진

#### 필요성

- **디지털 산업환경은 인간(디자이너, 엔지니어, 프로그래머)가 만들어 가지만 지속적으로 개선이 필요한 영역**
  - 우수한 지능정보기술요소와 디자인과의 접목을 통한 미래 디지털 환경 대비 도전적인 R&D 과제 필요
- **디지털 트랜스포메이션을 성장의 기회로서의 활용할 수 있도록 중소기업을 지원하는 정부R&D과제 기획 필요**
  - 디자인은 기술사업화 갭(GAP)을 완화시킬 수 있는 브릿지(Birdge)로서 기능하여 기술인식 격차 완화

#### 추진방향

#### 미래 사회 경제적 파급력이 큰 혁신/도전적인 테마를 발굴하고 디자인R&D 세부과제 관련 기획연구 지원

- 디자인과 기존 주력산업 또는 지능정보기술 등과 관련된 디자인코리아전략R&D 과제기획
- 연구개발 성과가 상용화 될 수 있도록 다부처 협력을 기반으로 하는 실증화 지원

#### 디자인+DT 맞춤화② : 디자인·지능정보기술 선도인력 육성

산학협력 특성화 교육과정 등을 개발·신설하여 4차 산업혁명에 대응하고 미래 산업현장 디자인 혁신에 필요한 디자인·지능정보기술 분야의 고속런 선도인력 육성

#### 필요성

- 미래차, 로봇 등 신산업 분야 전문성을 보유한 디자이너 양성기반이 취약하고 대학 교육과 기업 현장 니즈(needs) 간 괴리가 있어 재교육 필요성
  - 전국 4년제 대학 디자인학과(114개교)의 94.7% (108개교)가 예체능 계열로 드로잉, 조형 등 스타일링 교육 중심, 교수진도 대부분 디자인 전공자로 구성
- 매년 2.5만명의 디자인 전공자가 배출되고는 있으나, 미래 新산업 분야 상품기획과 개발이 가능한 인력은 부족
  - 2025년 디자인·설계 인력 수요 전망
    - \* 지능형 로봇 1,577명, 미래형 자동차 2,688명(KIAT)

#### 추진방향

#### 4차산업혁명 관련 유망분야 전문인력 양성을 통한 미래시장 개척 및 산업경쟁력 강화

- 디자인·4차산업혁명 분야 전반을 깊게 이해하는 창의적 T자형 인재
- 대학/대학원내 디자인·기술 융합전문인력 양성센터 설치·지원 운영

#### 디자인+DT 맞춤화③ : 디자인혁신아카데미 운영

산업, 기술, 직업 지형 등의 변화에 따라 고용전망을 예측하고 에듀테크와 같은 직무교육 트렌드를 활용한 기업참여형 디자인혁신아카데미 운영

#### 필요성

- 4차산업혁명 시대의 디지털 트랜스포메이션 트렌드는 디자인 측면에서 기존과 다른 모습의 변화를 요구함
  - 산업 가치사슬 전반에 걸친 디지털화 진행은 가치사슬 내 디자인 역할, 디자이너의 요구 역량에도 디지털화를 진행
- 최근 디자인 인력 채용은 기존 대규모 공채 채용 방식에서 현재 현업부처 맞춤형 채용을 전환 중에 있음
  - 국내외 기업들은 신입 디자이너에게 산업 분야 맞춤형 Skill Set을 요구하고 있으며 전공과목과의 GAP 존재

#### 추진방향

#### 산업트렌드 에 최적합한 디자인 직군 인재 양성을 목표로 他사업과의 차별성을 확보

- 주니어급 디자인직무에 빠르게 적응 할 수 있는 현장 스킬형 인재 양성(웹/앱 디지털영상디자인, 브랜드마케팅디자인 혁신제품/공간디자인)
- 시니어급 인재의 전문분야 다양성 교육을 통한 융합적 인재 양성(UI/UX영상디자인, BX/마케팅콘텐츠디자인, VR 3D기반 교육)

#### 디자인+DT 협업화① : 디자인·ICT 기반 공공서비스 혁신

디자인·ICT 기반 공공서비스 혁신 등 공공부문 디자인 투자 확대를 통해 국민참여 정책 중심의 혁신과 사회문제(일자리, 환경 등)에 대한 대안 제시

#### 필요성

- 국민 참여 방법으로 디자인을 적용한 공공 서비스 혁신을 위한 정부 차원의 노력 추진 중
  - 국민이 정책 기획, 집행 과정에 참여하는 국민디자인단 운영('13~), 국민 참여 방법론으로 제도화('17.4)
- 국민 참여 활성화와 절차적 타당성 확보라는 소기성과를 거두고 있으나, 일회성 프로젝트 중심으로 추진
  - 신규 수요시장 창출, 공공 서비스에 대한 국민 만족도 향상 등을 위해 공공 부문의 투자 확대 필요

#### 추진방향

#### 공공분야에 디자인 주도 ICT기술의 선도적 적용으로 효율성 제고 등 대국민서비스 향상

- 국민과 함께 공공서비스의 불편함을 발견하고 서비스디자인 방법으로 서비스 사용성을 평가/개선하는 모델 확산
- 국민참여형 사업 현황 분석, 국민참여 프로세스 개발, 프로그램 및 추진전략 모델을 위한 정책 제언

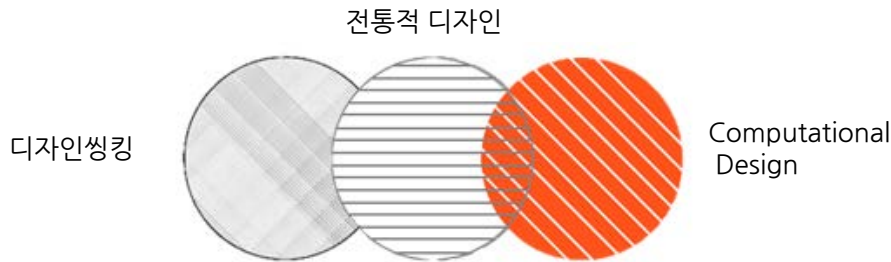
#### 디자인+DT 협업화② : 디자인관련 법령정비

디자인·지능정보기술 융합 촉진을 위한 다부처 협력 및 신규 산업영역에 대한 특수성을 감안한 디자인 및 디자인 연관산업 관련 법령정비

#### 필요성

- 경제/사회변화에 발맞춰 디자인 개념 및 연관영역 또한 확장됨에 따라 이에 따른 법/제도 정비가 필요

#### < John Maeda's 디자인 비교 >



#### 추진방향

#### 디자인의 활용범위가 확대되고 있는 추세로 확대된 디자인 분야도 포괄하여 지원하도록 산업디자인진흥법 개정

- “산업디자인”대신 “디자인”이라는 일반적인 개념으로 개정하고 기관성격 및 설립 목적을 디자인 뿐만 아니라 연관산업과의 협업이 용이하도록 전환하고 사업의 범위 확대
- 제품, 시각·정보, 공간·환경, 패션·텍스타일, 서비스·경험, 디자인 일반, 디지털미디어·콘텐츠, 산업공예, 융합디자인

#### 디자인+DT 협업화③ : 포용 디자인 국민 캠페인 추진

사회정책과 경제정책의 유기적인 연계를 통해 국민의 삶의 질 개선과 지속가능한 발전을 모색하는 포용 디자인 국민 캠페인 추진

##### 필요성

- 디자인인식제고, 국민인식확산 등은 진흥원 주요사업으로 지속적으로 다뤄져 왔지만 체감적 성과 미미
  - 기관 주도의 정책홍보, 컨벤션 결과가 산업/사회적 트렌드로 확산이 아닌 단순선언으로 끝나는 경우 다수
- 다수의 공공기관 공식 소셜미디어의 범람으로 제공되는 정보가 너무 많기 때문에 쉽게 공감할 수 있는 주제가 아니고는 국민적 관심도를 가져오기 어려운 실정
  - 보도자료나 간담회와는 달리 형식에 구애받지 않고 청년/여성디자이너 등 현장 목소리를 모으는 노력 필요

##### 추진방향

#### 출산·육아, 인식격차(젠더, 세대 등)해소, 주거문제 등 사회현안에 대한 디자인 관점의 해결방안 제언

- 수요자 중심의 서비스디자인 방법론을 활용한 사회문제해결형 기술 및 제품·서비스 디자인을 제안하고 이를 정부·민간과 공유
- 디자인 산업 뿐만 아니라 우리 사회가 갖고 있는 고민이나 미래 이슈 등을 적극적으로 공유하고 이에 대한 해결책 제안·홍보





## V. 부록(사례)

1. 제품의 서비스화
2. 생산/운영 프로세스
3. BM/하이퍼코피티션
4. 업종별 대응현황

## • 디지털 트윈(Digital Twin)이란?

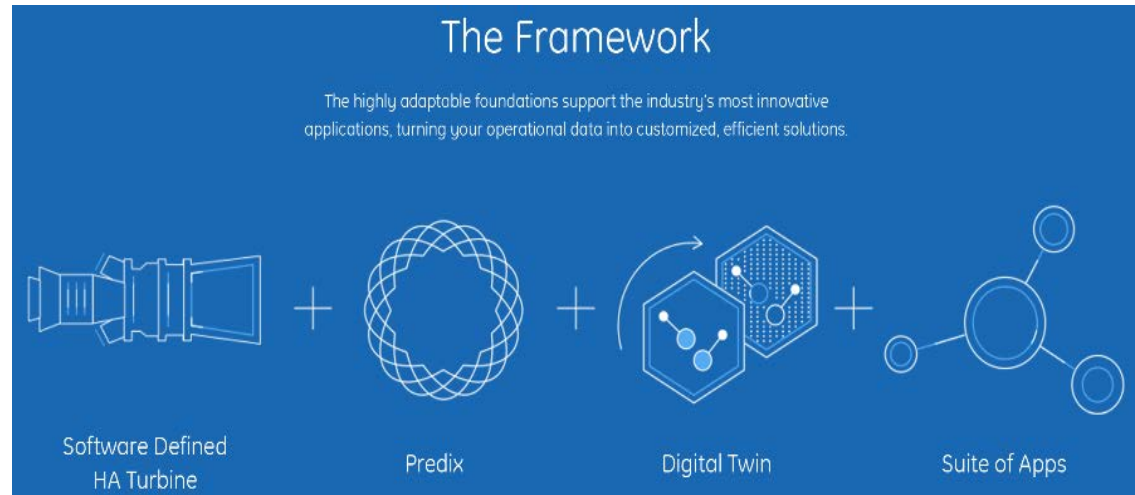
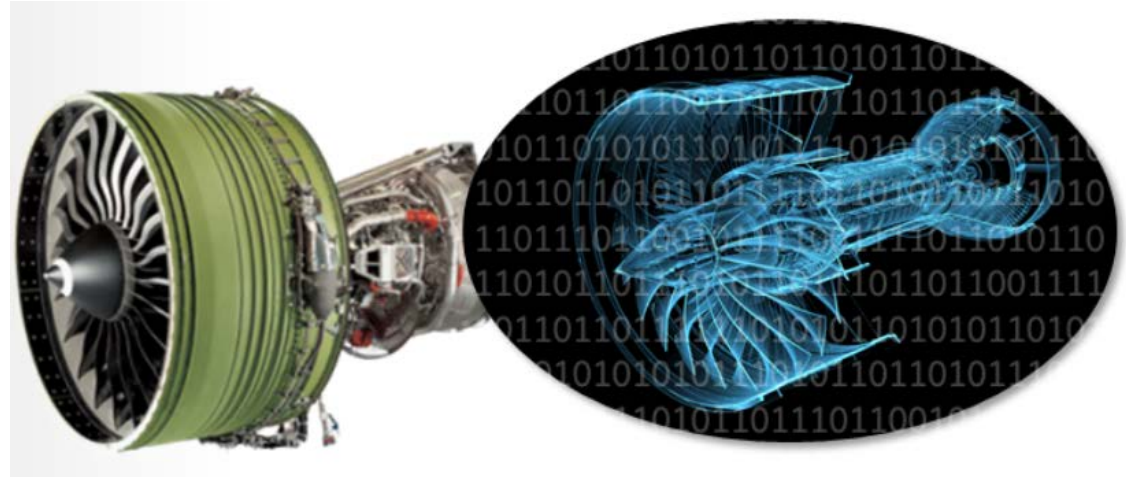
- 새로운 개념은 아니고 이미 1960년대부터 우주비행선에 적용한 개념(pairing 기술)
- DT시대에 각광받는 이유는 IoT기술의 발달로 과거와는 달리 비용이 수백분의 1, 수천분의 1, 혹은 그 이상으로 하락하여 비용측면에서 경제성이 있기 때문

## • 가상물리시스템(CPS, Cyber Physical System)을 구축하여, 운영, 유지보수 효율화

- 다양한 센서의 데이터를 토대로 시뮬레이션을 통해 현재 상태를 파악하고, 변화에 대응하며, 운영개선(가치향상) 솔루션을 제공
- 에너지, 항공, 헬스케어, 자동차, 국방 등 여러 분야에서 디지털 트윈을 이용하여 자산 최적화, 돌발사고 최소화, 생산성 향상 등을 달성

## • 많은 장점에도 불구하고 아직까지는 활성화 되기 어려운 한계를 가지고 있음

- 기술발전에도 불구하고 아직은 디지털 트윈 기술의 구현과 운영에는 상당한 비용이 발생
- 또한 원격 운영/유지보수의 경우, 사이버상에 대량의 정보가 이동하므로 보안기술 발전에도 불구하고 아직도 리스크 존재

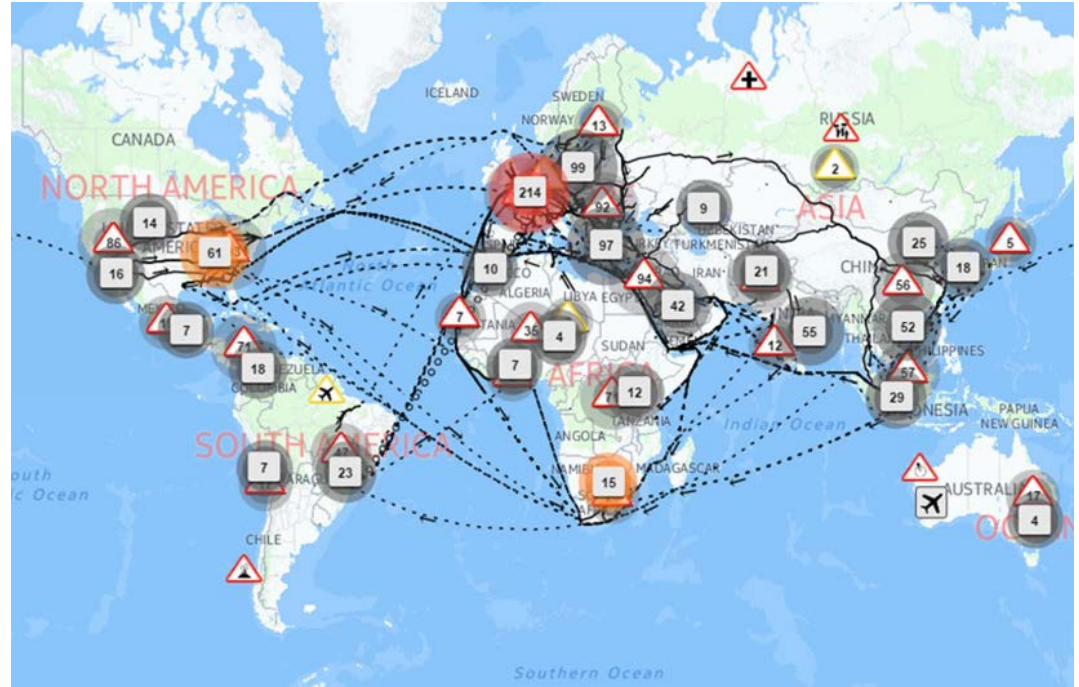


## • 디지털 트윈(Digital twin)의 물류업 버전

- 자연재해나 사회 및 정치적 문제 등 공급망을 단절시켜 물류생산성을 떨어뜨리고 경제적 비용을 초래하는 문제는 언제든지 발생 가능
- 예를 들어 듀퐁(DuPont)사는 일본 쓰나미와 소재 생산기업의 파업 등으로 공급망이 단절되는 어려움을 겪음
- 예측물류는 공급망 매핑과 빅데이터분석을 통해 화물이나 교통량 예측, 위해요소 분석 등에 활발하게 활용

## • Resilience360은 유사시 위험을 축소하고, 서비스 품질을 유지할 수 있도록 하는 시스템

- 공급망 위해분석(Risk Assessment)과 사고 모니터링 (Incident Monitoring)으로 구성
- 공급망 위해분석은 공급망에서 발생할 수 있는 위해요소를 20가지로 분류해 가시화시키고 물류네트워크 상에 노출된 중점 포인트(hot spot)들을 매핑(mapping)을 통해 표현하며, 시나리오와 현장조사 분석을 통해 필요한 경우 물류 루트 변경이나 비즈니스 계획을 수정
- 사고 모니터링은 실시간 으로 업데이트되는 인터랙티브맵을 통해 공급망에서 발생하는 문제점을 24시간 감시하고 대응하는 체계



\*DHL이 물류를 맡은 고객에게 제공하는 리스크 평가 총괄도

\*Resilience 360으로 고객과 관련된 글로벌 사건 데이터를 분석하여 고객의 공급망과 관련된 리스크를 평가하고 완화조치를 마련

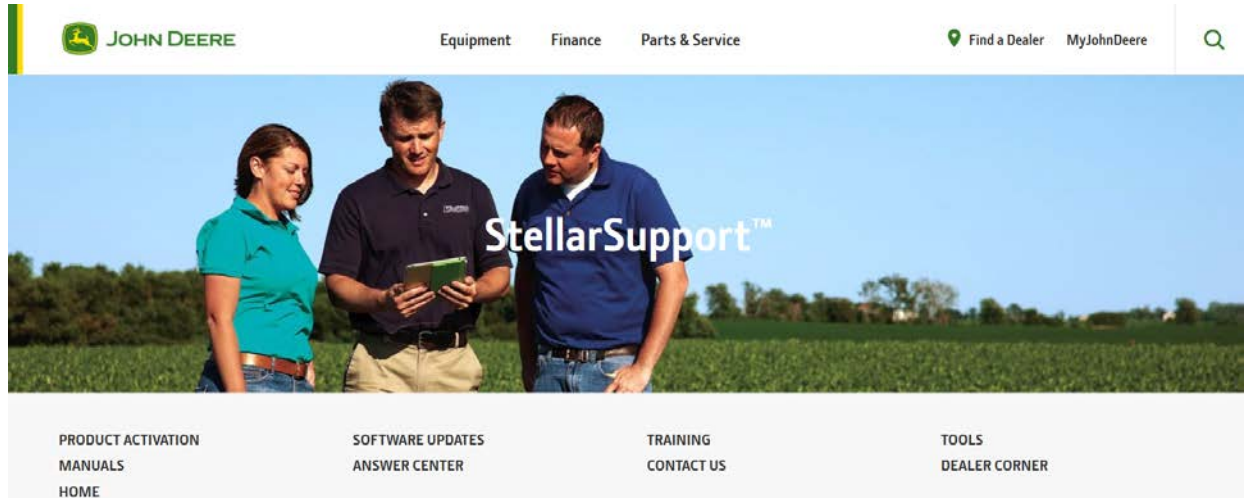
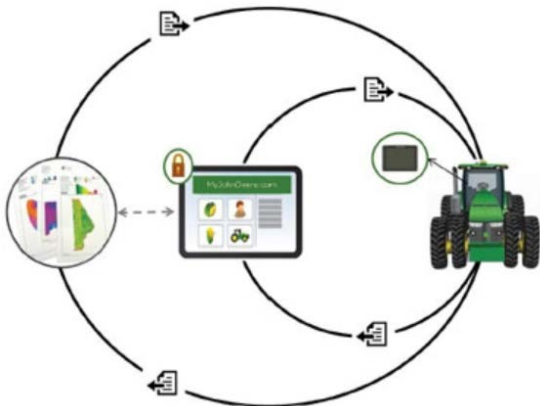


## • 제품의 고장 가능성 통보

- 원래 내구성이 탁월한 농기계 제조 회사
- 농기계에서 발생하는 데이터를 수집/분석하여 고장 가능성을 예측하고 통보

## • 여기에 그치지 않고 날씨정보 및 토양정보를 연결하여 농업에 대한 전방위적 솔루션을 제공

- 농부들이 원하는 것은 단순히 트랙터의 고장 여부가 아니라 농사를 잘 지을 수 있는 종합적인 정보라고 판단
- 따라서 농부들이 트랙터에 타면 아이패드를 통해 언제 농약을 줘야 하는지 등을 판단할 수 있는 다양한 정보를 제공
- 이는 트랙터에 부착된 센서가 수집한 토양 및 기후 정보를 비롯, 파종, 농약살포 등의 정보를 전달하기에 가능



- 2006년 창업한 드론 제조기업으로 민간용 드론시장 70% 점유
  - 창업자 프랭크 왕이 2006년 창업하여 초기에는 무인항공기에 들어가는 부품 생산
  - 2011년 49억원 규모 매출로 시작하여 2018년 4.8조원의 매출을 기록하며 전세계 민간용 드론 시장 70% 이상 점유
- 2012년 구매자가 별도 조립 없이 박스를 뜯어 바로 날릴 수 있는 아웃오브더박스형 드론을 처음으로 선보이면서 민간용 드론시장에 지각변동을 불러옴
  - 별도의 조립이 필요 없어지면서 일부 매니아에 국한되던 드론 시장확대 효과를 가져왔으며 세계 최고 비행제어 기술에 항공 촬영에 최적화된 짐벌(수평유지장치), 인체공학적 제품 디자인(ex. 직관적/카메라일체형 디자인) 등에서 우위를 보이며 업계 선두 위치를 굳건히 함
  - \* 현재는 영상촬영용 드론 뿐만 아니라 농업과 물류 분야에 활용할 수 있는 다양한 기능의 고가용 제품을 선보이고 있음
- DJI의 급격한 성장은 민간용 드론이라는 글로벌 트렌드의 영향과 더불어 中 선전이라는 제조 인프라(인력, 부품 등)의 영향이 컸음
  - 中 선전시의 제조 인프라를 바탕으로 경쟁사 대비 원가우위를 확보함과 동시에 혁신제품으로서의 품질확보를 달성



## [제품의 서비스화⑤] 中 위에싱퍼니싱, 'VR 스토어'

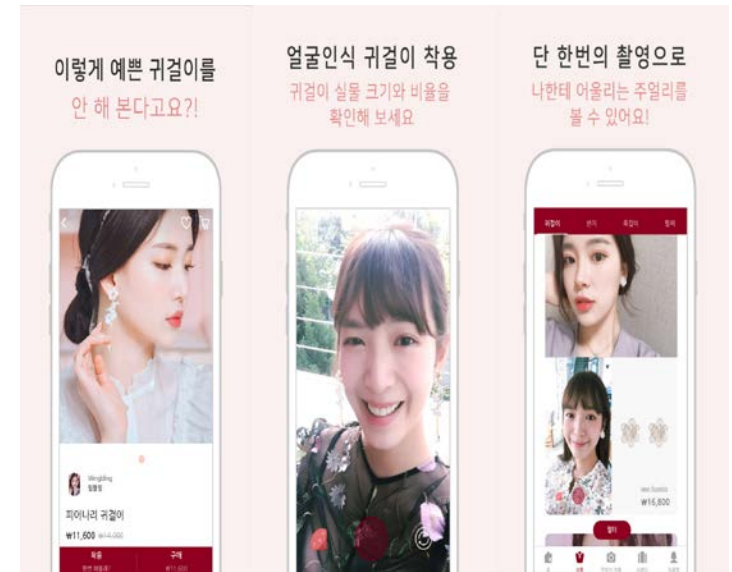
V. 부록

- 中 위에싱퍼니싱(月星家居)\*은 전국에 1억 위안을 투자해 '장면화' 시스템을 구축하여 소비자들이 어디서나 제품정보를 취득할 수록 하는 동시에 판매자들은 경영하는 상품이 전시홀(hall) 면적에 제한을 받지 않게 함으로써 효율적인 재고 관리 시스템 구축
- 온라인 쇼핑몰, 쇼핑가이드 플랫폼, 실시간 내비게이션, 온라인 메시지, 인파분포 전광판 외에도, 전국 최초로 VR 스토어 출시
  - \* 3D 전경 기술을 통해 실제 오프라인 매장 및 전시홀의 실제 모습을 온라인으로 그대로 옮겨와 고객이 마우스와 휴대폰, 아이패드 등을 이용해 자신의 관심사에 따라 전경 브라우저 내 마음에 드는 상품을 주문하거나 오프라인 매장에 직접 와서 거래를 할 수 있음
  - \* 동시에 스마트쇼핑몰은 독자적인 디자이너와의 무료 인테리어 상담 및 디자인 서비스를 제공함. 등록하기만 하면 예약할 수 있고 오랜 경력의 전문 디자이너와 1:1서비스를 진행하며, 고객들이 원하는 스타일의 집을 구현할 수 있도록 협조
- 고객들이 온라인 채널을 통해 상품을 구경하는 시간, 관심 있는 상품, 구매한 상품 등에 대해 빅데이터 분석을 진행하고 고객들이 관심 있는 상품들에 대해 개별적으로 우대 활동 및 연관 판매활동 진행(자체적으로는 이를 통해 연간 판매액이 30~50% 증가 예측)





- 로로젬(Lologem Inc)은 2017년 설립된 패션과 IT서비스 경험을 결합한 주얼리 가상착용 서비스 제공 업체(KIDP, 스타일테크 지원사업 참여업체)
- 귀걸이나 목걸이 등 주얼리 제품은 무엇보다 착용감이 중요. 얼굴형, 피부톤, 개인별 유형에 따라 제품과의 궁합이 달라진다는 점에서 매장에 직접 가보지 않아도 가상으로 주얼리 제품을 착용해 볼 수 있는 AR기반의 주얼리 착용 플랫폼 론칭
  - \* 국내외 주얼리 제조업체와의 협업을 통해 고객이 온라인에서도 실제 사이즈의 상품을 착용해 볼 수 있도록 함으로써 오프라인 매장 방문에 소요되는 시간과 비용을 20% 이상 절약(ex. 고객의 정면 셀프사진 위에 주얼리 아이템을 착용할 수 있게 구현)
  - \* 스와로브스키 그룹의 컨템포러리 주얼리 브랜드 ADORE의 국내 수입 및 유통을 맡고 있는 (주)케이센트와 업무협약 체결('19년 5월)
- 주얼리 상품 구매 시장이 여전히 오프라인에 머물러 있다는 점에 주목하고 구매경험을 디지털화함으로써 새로운 시장을 창출한 성공사례



## • 스마트공장 벤치마킹 모델 지멘스의 암베르크 공장

- 독일의 4차 산업혁명 대비 경제 정책인 Industry 4.0에 맞춘 공장이며 뛰어난 생산성으로 자동화 공정의 성공적인 모범 사례
- 세계 최고 경영대학원 중 하나인 프랑스 인시아드(INSEAD)가 뽑은 ‘유럽 최고 공장’에 선정
- 20여 년간 생산량은 13배 증가, 인력은 1300여 명 그대로 유지

## • 자동으로 제조공정에 대한 지시가 내려지는 공장

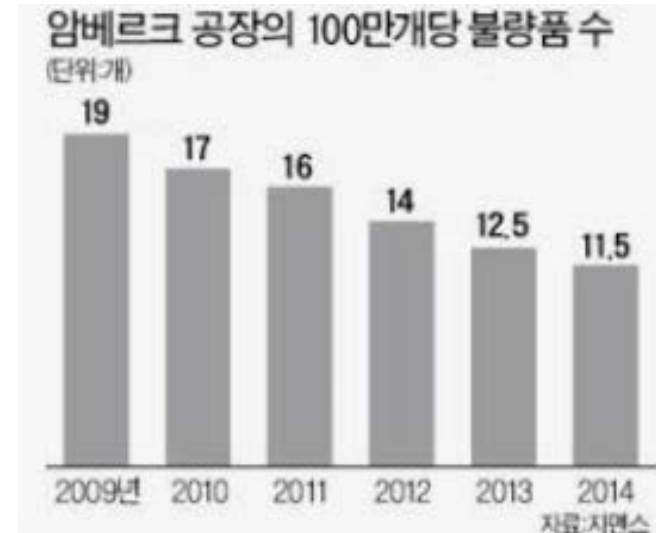
- 매일 공장의 5,000만 건의 실시간 정보를 수집하여 자동으로 제조공정에 대한 지시가 내려짐
- 스마트 공장 곳곳에 설치되어 있는 사물인터넷(IoT)를 통해 실시간으로 기계의 상태나 공정의 진행률 같은 정보들을 수집
- 각 기계들은 사물인터넷(IoT)으로 연결되어 자체적으로 서로 정보 공유가 가능한 상태에서 인간 대신에 생산이나 설비 운용 권한을 자율적으로 처리해 제품을 생산

## • 불량률을 스스로 개선해 나가는 기능

- 자동화된 공정 절차 외에도 이러한 기계의 불량률이나 생산 공정의 비효율성을 미리 예측하여 스스로 개선해나가는 기능도 갖춘
- 스마트 팩토리의 불량률은 0.001%, 10만 개 생산 중에 1개의 불량품이 나오는 확률로 불량률이 제로 수준에 가깝도록 최적화

## • 가상 물리시스템인 CPS(Cyber Physical System)를 기반으로 실행

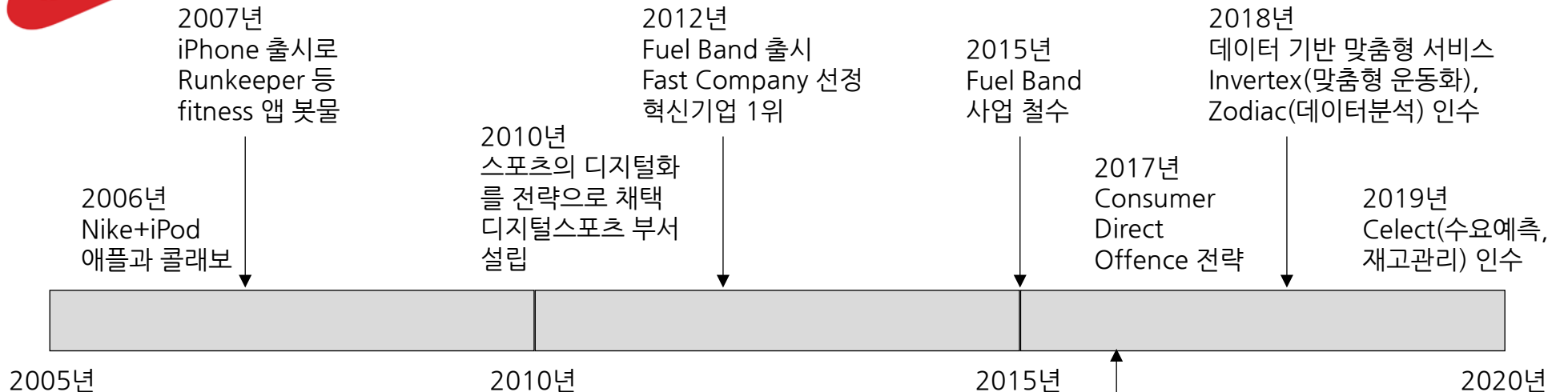
- 디지털트윈이라 불리는 CPS는 물리적 실체와 똑같은 디지털 복제품을 의미로 사이버 상에서 시뮬레이션을 통해 실험해보고, 실물인 공장에 적용하는 방식



## [생산/운영프로세스②] 美 나이키& 獨 아디다스

V. 부록

- 나이키와 아디다스 모두 DT에 적극적으로 대응하는 전략을 구사하여 관심을 많이 끌었으나, 크게 성공한 모습을 보이지 않음
- **나이키** : - 제품의 서비스화 측면에서는 운동량 관리를 중심으로 한 Nike+와 퓨얼밴드 등으로 적극적인 전략을 구사하였으나, 스마트폰의 모션 트래킹 기술과 이를 활용한 다양한 앱의 등장으로 주도권을 잃음
  - 경영관리 지능화 측면에서는 특별히 부각되는 전략이 없다가 최근에 빅데이터를 활용한 수요예측과 재고관리를 추진
- **아디다스** : - 제품의 서비스화 측면에서는 Nike+와 유사한 MiCoach를 개발하였으나, 나이키보다 늦은데다 성공하지 못한채 철수
  - 맞춤형 운동화인 Miadidas는 2000년부터 시작되었으나, 크게 성공하지 못하고 2019년 종료
  - 경영관리 지능화 측면에서 스마트 공장을 추진하여 눈길을 끌었으나 원하는 성과가 도출되지 않아 폐쇄를 결정



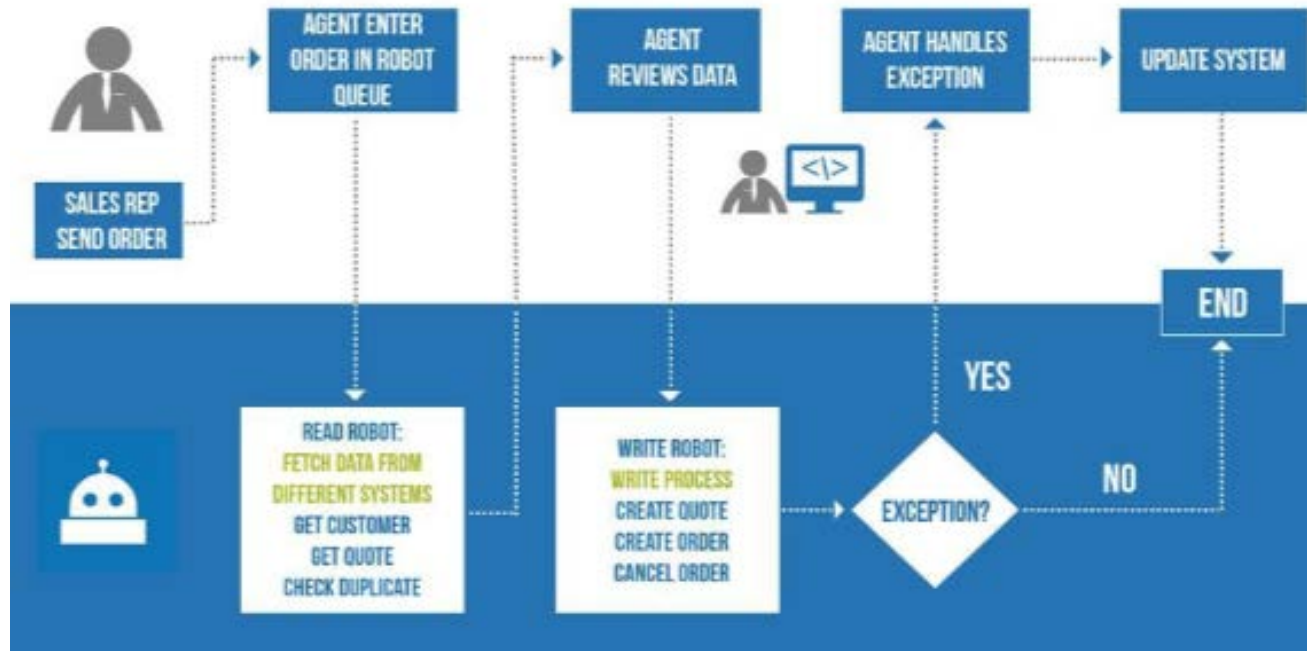
2008년 MiCoach 개발 삼성전자와 콜라보

2015년 Runtastic 인수 (fitness 앱)

2016년 스마트 공장 (독일)  
2017년 스마트 공장 (미국 애틀랜타)

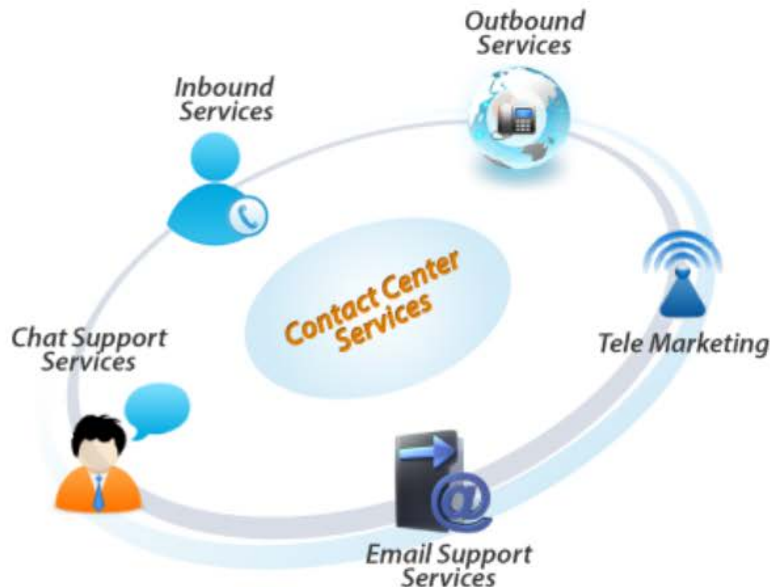
2020년 2개 스마트 공장 폐쇄 예정

- RPA(로봇 프로세스 자동화, Robotic Process Automation)는 기업의 재무, 회계, 제조, 구매, 고객 관리 분야에서 데이터를 수집해 입력하고 비교하는 단순반복 업무를 자동화해서 빠르고 정밀하게 수행하는 자동화를 의미
- RPA는 현재 규칙이 확실하게 규정된 작업만 처리할 수 있고 사람의 판단력을 대체할 수준은 아님. 기계 학습, 음성 인식, 자연어 처리와 같은 인지 기술을 적용하여 사람의 인지 능력이 필요한 의료 분야의 암 진단, 금융업계에서의 고객 자산 관리, 법률 판례 분석 등에도 활용
- 국내외 기업이 RPA 도입을 확대 : 2019년 글로벌 RPA 시장은 1조5000억원에 달한 것으로 추정
  - \* (최근 국내 사례) 롯데이커머스 ‘온라인 허위·과대광고 점검 자동화’, 삼양홀딩스 ‘거래처 입금내역 확인·처리 업무 자동화’
- 아래 그림은 주문을 RPA로 처리하는 업무흐름

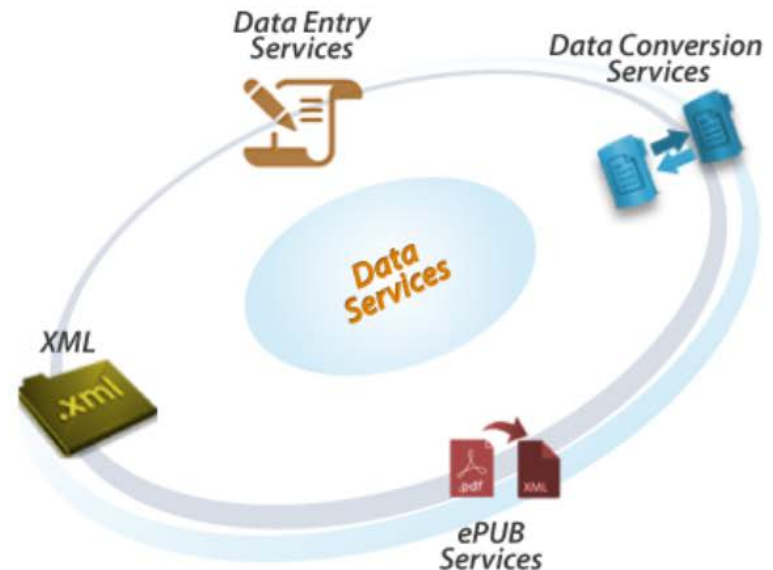


- KPO(지식프로세스 아웃소싱, Knowledge Process Outsourcing)은 기업의 핵심 부문을 아웃소싱을 통해 해결하는 것으로 그동안 아웃소싱은 비핵심업무를 외주화 한다는 고정관념에서 벗어난 아웃소싱
- 표준화된 업무를 통해 비용 절감 효과로 기업 이익을 확대하는게 기존 전통적인 아웃소싱이라면, 4차 산업혁명 시대 주목받고 있는 KPO는 비용절감보다는 전문성을 확보한 인력을 활용한다는 것을 주된 목적으로 함
- 2018년 딜로이트의 “세계 아웃소싱 보고서”에 따르면 클라우드와 자동화의 도입이 확대되면서 비용 절감과 비핵심 업무를 개선하기 위해 사용하던 전통적 아웃소싱이 기술 간극을 뛰어넘을 수 있는 파괴적인 아웃소싱으로 변모한다고 지적
- 앞에서 언급한 RPA의 도입 확대도 KPO 확대의 기반이 될 수 있음 : 즉 기존 아웃소싱 기업이 제공하는 단순업무 아웃소싱이 RPA로 대체
- 아래 그림은 기존 아웃소싱 사례(텔레마케팅과 고객만족 처리를 위한 고객센터)와 KPO 사례(전문지식이 필요한 데이터 처리)

<기존의 아웃소싱 사례 : 고객센터>



<KPO 사례 : 데이터 관리>





- 넷플릭스는 창업부터 DT의 흐름을 비즈니스 모델에 반영하였음. 즉 구독모델을 적용하였고, 오프라인 매장 없이 온라인으로 주문/배송을 실행
- 여기에 성능이 우수한 큐레이션을 적용함으로써 재고축소와 이를 통한 비용절감을 달성하여 경쟁력을 확보
- 많은 업체들이 추천영화라는 큐레이션을 활용하나 성공적이지 못한 이유는 알고리즘의 수준이 차이가 나기 때문이며, 넷플릭스는 큐레이션의 성능이 사업의 성패를 좌우한다는 것을 인식하였으며, 우수성을 홍보하기 위해 이벤트를 개최
- 이러한 전략으로 업계 정상에 오른 넷플릭스는 창업후 10년만에 스트리밍 시장에 진입하는 결단을 내려 오늘의 넷플릭스가 있게 함
- 즉 창업시에도 DT의 흐름에 부응하는 전략을 추진했을뿐 아니라, 2007년에도 DT의 흐름에 부응하는 전략을 추진

## 구독모델로 시작

- 당시 DVD 대여 시장을 장악하고 있던 블록버스터는 대여기간에 따라 대여비 지급
- 연체는 회전율에 영향을 주므로 높은 연체료를 부과, 이는 블록버스터 서비스의 가장 큰 불만거리가 되고 있었음
- 1997년 넷플릭스는 월정액제의 구독모델로 사업을 시작, 약정한 DVD 수를 유지하면서 반납하면 무제한 대여가 가능하여 연체 억제
- 또한 오프라인 매장 없이 온라인으로 주문하고 우편으로 배송



## 큐레이션으로 재고 축소

- DVD 대여사업이므로 재고관리가 중요
- 어떤 회원이 어떤 영화를 볼지 예측하는게 중요했고, 이 예측이 정확할수록 재고가 축소되고, 이를 통해 비용절감 가능
- 시네매치라는 큐레이션 알고리즘을 개발하여 예측 정확도를 높이고 재고축소와 비용절감 및 익일 배송 시스템을 구축
- 시네매치의 성능을 높이고 홍보를 위해 2006년 '넷플릭스 100만달러 챌린지'라는 이벤트를 실시
- 고객들의 영화 소비 행태 자료를 인터넷상에 공개하고 영화를 추천하는 소프트웨어 알고리즘을 만든 이벤트로 우승자에게 100만달러를 지급

## 스트리밍 시장으로 전환

- 창업후 10년만에 구독모델과 큐레이션으로 정상을 정복한 넷플릭스는 환경변화를 맞음
- 인터넷을 통한 VOD 서비스의 확산이 급속히 진행되고 있었고, 이로 인해 DVD 대여 수요는 급격히 감소
- 2007년 다른 경쟁업체들이 머뭇거릴때 넷플릭스는 온라인에 미래가 있다고보고 온라인 스트리밍 시장으로 진입
- 즉, DT의 흐름을 간파하고 이에 부응한 전략을 추진
- 이러한 전략이 오늘의 넷플릭스를 있게 함

- 스포티파이는 디지털 기술에 의해 음악시장의 변화가 나타나고 있는 상황에서 가장 최근에 시장을 주도하는 음원 스트리밍 시장을 개척
- 음원 스트리밍 시장이 미미하던 2005년 회사를 설립하고, 2008년 정식 서비스를 개시
- 지금은 많은 유사업체가 따라 하지만, 월 10달러(혹은 무료)에 전세계 거의 모든 음악을 들을 수 있는 서비스를 최초로 실행
- 페이스북과 트위터와 같은 SNS와 콜라보를 통해서 빠르게 성장 : SNS에서 음악이 재생되도록 하거나, 버즈를 일으켜 상호 홍보효과 달성
- 또한 업계에서 가장 뛰어난 머신러닝 기술을 확보하고, 이를 토대로 큐레이션 서비스를 운영하여 업계 1위의 경쟁력을 유지

## 음원 스트리밍 시장 개척자

- 디지털 기술로 인해 음악시장은 전통적인 앨범 판매에서 탈피하여 다양한 형태로 발전
- 1999년 Napster에 의한 디지털 음악시대가 열린 이후 2000년대는 음원 다운로드가 시장을 주도하고, 전통적인 앨범 판매는 현저히 축소
- 2000년대 미미한 움직임 보이던 음원 스트리밍 시장은 2010년대에 들어와 확대되고, 이에 따라 아이튠즈가 주도하던 음원 다운로드 시장은 축소되기 시작
- 즉 디지털 기술에 의해 음악시장의 변화가 나타나고 있는 바, Spotify는 가장 최근에 시장을 주도하는 음원 스트리밍 시장을 개척
- 음원 스트리밍 시장이 미미하던 2005년 설립하고, 2008년 정식 서비스를 개시

## 혁신적인 구독모델

- 지금은 많은 유사업체가 따라 하지만, 세계 최초로 적은 금액(월 10달러)에 전세계 거의 모든 음악을 들을 수 있는 서비스를 실행
- 당시 소비자들은 음악을 듣기 위해서는 불법 다운로드를 받든지, 아이튠즈를 이용해 자기가 원하는 곡을 다운로드 받아야 했음
- 단돈 10달러에 자유롭게 음악을 들을 수 있는 것은 물론, 선곡하여 플레이 리스트를 만들 수 있으며, 음악을 듣는 동안 자유롭게 앞뒤로 이동할 수 있고 건너뛴 수 있도록 하는 등 편의성을 높임
- 또한 광고 청취형 스트리밍 서비스는 무료로 하여 가입자를 확대



## SNS 활용과 큐레이션

- 2011년 스포티파이가 미국에 런칭하고 나서 페이스북과 트위터와 같은 SNS와 콜라보를 통해서 빠르게 성장
- 스포티파이는 페이스북의 뉴스피드를 통해서 공유하고 싶은 음악을 게시하며 재생 버튼이 표시되어 이를 통해 음악을 재생
- 또한 버즈를 일으키는 유용한 채널로 활용 : 예를 들어 2011년 미국 런칭 시 스포티파이가입은 초대로만 가능토록 했고, SNS에서 초대를 위한 엄청난 버즈가 발생
- 스포티파이는 2014년 당시 업계에서 가장 뛰어난 머신러닝을 이용해 음악을 분석하는 기술을 가진 에코 네스트(Echo Nest)를 1억불에 매입
- 이러한 역량을 토대로 운영하는 Discover Weekly는 매주 월요일 30개의 추천음악 리스트를 제공



## • 공유경제의 대표모델

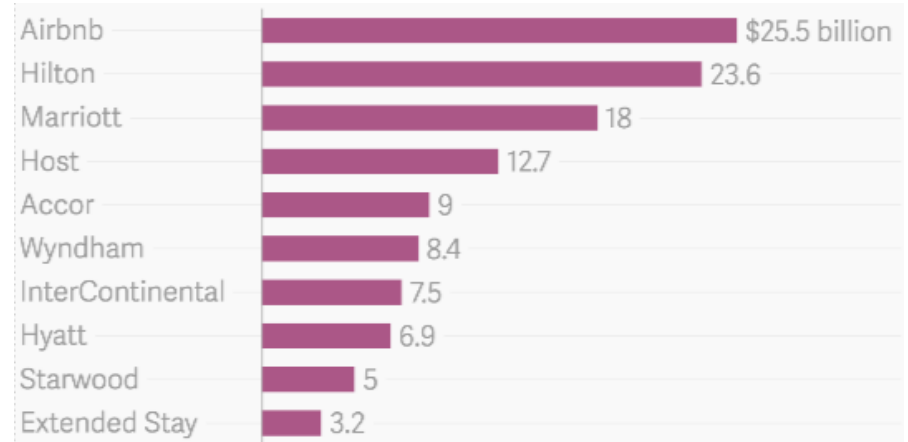
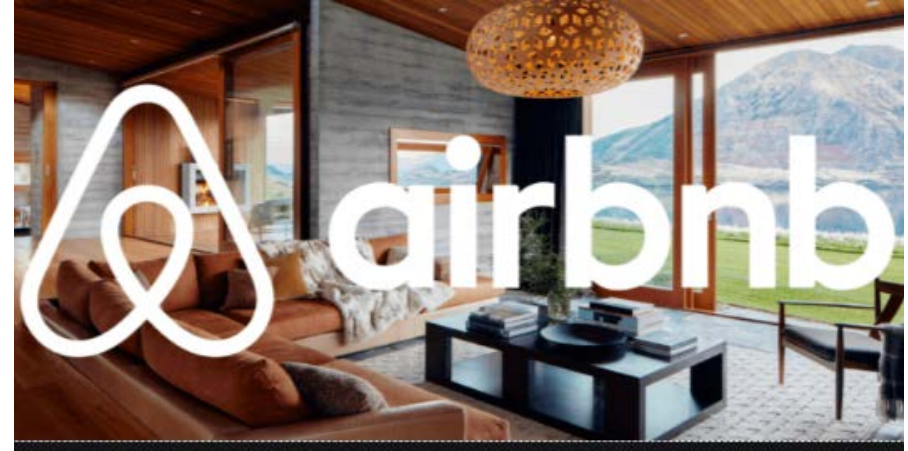
- 단기숙박시설로 자신의 공간을 임대하려는 사람들과 여행객 사이의 중개자 역할을 하는 가장 성공적인 플랫폼 사업 중 하나
- \*2008년 설립되어 불과 10년 정도 기간에 192개국에 50만개 이상의 리스트를 가진 기업으로 성장
- \*2016년 호텔체인 힐튼 시가총액을 추월

## • 독창적 사업인가?

- 단기주택 제공자와 수요자를 연결해 주는 플랫폼은 이미 있었음
- Airbnb와 함께 공유경제의 대표주자인 우버도 독창적 사업은 아님. 우버 이전에 속칭 '나라시'라고 하는 불법영업 차량이 있었음

## • 제3 플랫폼으로 가능해진 비즈니스 모델

- 많은 정보를 체계적으로 제공하고 예약과 이용 등을 편리하게 함으로써 기존 지역단위 중개와 근본적인 차이가 나는 전혀 다른 서비스가 탄생
- 앞에서 살핀 6개의 혁신동인 (Innovation Accelerator)과 제3 플랫폼(Third Platform)이 이러한 비즈니스 모델이 성공할 수 있도록 해주었으며, 바로 디지털 전환의 사례
- 만약 제3 플랫폼이 등장하기 전의 상황이라면 성립할 수 없었던 비즈니스 모델



\* 호텔체인의 시가총액(2016년 기준)

• 2015년 6월에 설립한 지역기반 중고거래 서비스 플랫폼 기업

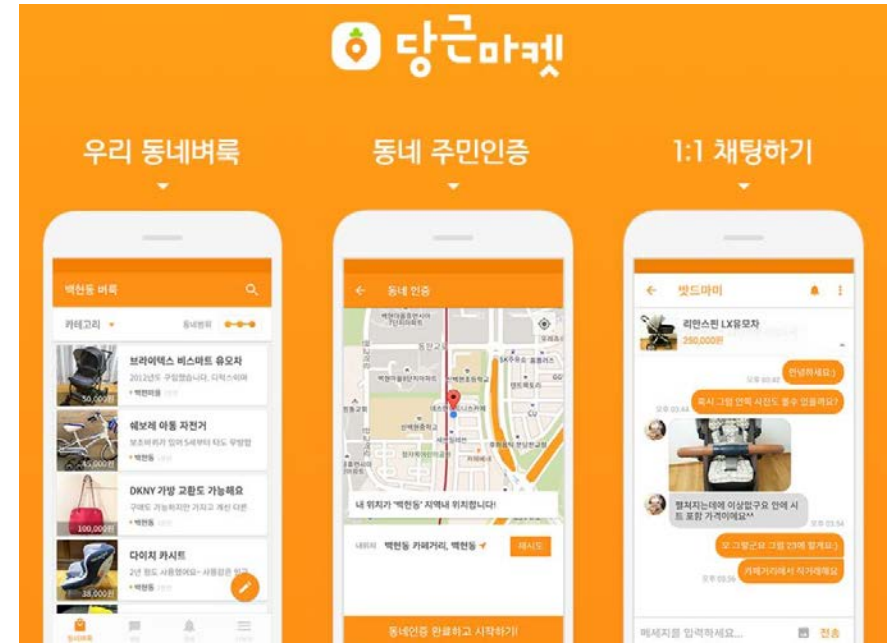
- 당근마켓은 “당신 근처의 마켓”이라는 의미
- 씽크리얼즈를 창업해 2012년 카카오에 매각한 김재현 대표와 플러스 친구, 카카오프레이스 등 카카오의 신규 서비스 기획을 담당했던 김용현 대표가 공동 창업

• 지역 기반 서비스 : 반경 6km 내

- 사업 초기에는 경기도 성남시의 판교 테크노밸리의 IT 회사들을 묶어 회사 이메일로 ‘신분’을 증명한 이들만 이용
- 입소문을 타고 이웃주민들(육아, 생활용품을 거래하려는 30~40대 여성)의 참여요청이 많아지게 되어 지역기반으로 확대
- 이용자가 사는 동네를 스마트폰 GPS를 통해 인증하면 거래가 가능하게 해 철저히 지역에 기반한 중고거래 서비스를 제공

• 국내에서 가장 많이 이용되는 중고거래 앱

- 구글플레이 주관 ‘2019 올해를 빛낸 앱·게임’에서 ‘올해의 베스트앱’과 ‘올해를 빛낸 인기 앱’, ‘올해를 빛낸 일상생활 앱’ 수상
- 국내에서 가장 많이 이용되는 중고거래 앱으로, 구글 플레이스토어 인기 앱 1위와 쇼핑 부문 1위를 달성
- 월간 사용자 수는 2019년 10월말 기준 377만명 육박
- 사용자 수를 꾸준히 유지하는 이유로 온라인 커머스에 익숙하지 않은 이들도 위치 인증만 하면 편하게 중고물품 거래를 할 수 있다는 점을 꼽는데 디지털 장벽이 높은 45세 이상 중장년층 비중도 남녀 각각 10%가 넘는 것으로 나타남



온라인쇼핑 앱 평균 이용시간 '톱5' (단위:분)		온라인쇼핑 앱 평균 실행 횟수 '톱5' (단위:회)	
1위 당근마켓	254.1	1위 당근마켓	809
2위 위메프	144	2위 위메프	758
3위 옥션	117.7	3위 티몬	652.6
4위 티몬	100.6	4위 지마켓	477.4
5위 지마켓	97.4	5위 11번가	440.4

※2018년12월 한달 기준 자료:인크로스

- 2005년 '모텔투어'라는 인터넷 카페로 출발한 야놀자는 2007년 야놀자 웹사이트, 2011년 앱(app) 론칭, 2014년 O2O 서비스로 비즈니스 영역을 확장하며 '19년 6월 국내 9번째 유니콘 기업으로 평가됨
- 2017년 1005억원의 매출을 돌파한 야놀자의 성장동력은 숙박만이 아닌 놀이와 여가를 위한 공간과 콘텐츠를 제공하는 플랫폼(platform)에 있음
- 2011년 부터는 디자인, 서비스, 시공 등 전문인력으로 구성된 '야놀자좋은 숙박연구소'를 꾸리며 공간 에이전시라는 기업 아이덴티티를 확고히 함
- 고급형 '호텔야자'와 중저가형 '호텔얌'을 비롯해 '휘게리 흥천하우스 (펜션)'와 'H에비뉴' 등 자체 호텔브랜드를 론칭하였으며 특히 '18.8월 오픈한 헤이춘천(hey, chuncheon)은 숙박공간에 대한 노하우를 집약한 곳으로 화제를 모았음

# yanolja



## • Connected Home over IP 결성 발표('19.12월)

- 홈 오토메이션, IoT가전을 위한 프로토콜 표준제정 비영리 단체 지그비 얼라이언스(ZigBee Alliance)는 애플, 구글, 아마존과 함께 새로운 다자 플랫폼 연동 스마트홈 연결 표준을 마련하는 'IP 기반 프로젝트 커넥티드 홈(Project Connected Home over IP)' 결성 발표
- 스마트홈 시장 성장의 걸림돌이었던 파편화된 스마트홈 플랫폼 시장을 하나로 묶기 위해 애플과 구글, 아마존이 뭉친 것

## • 결성 목표와 참여기업

- 제조사의 개발을 간소화하고 소비자를 위해 호환성을 증대
- 인터넷 통신 규약(Internet Protocol, IP)을 기반으로 하여 스마트 홈 기기, 모바일 앱, 클라우드 서비스 간 통신을 가능케 하고, 기기 인증을 위한 특정 IP 기반 네트워킹 기술 세트를 정의
- 스마트홈은 물론 Amazon의 Alexa, Apple의 Siri, Google의 Assistant와 같은 음성인식 서비스와 호환되도록 함
- Zigbee Alliance의 이사회를 구성하는 IKEA, Legrand, NXP Semiconductors, Resideo, 삼성 SmartThings 등도 참여

## • 결성의 효과와 향후 전망

- 점유율 확대를 위해 치열한 경쟁을 펼치던 이들 IT 공룡 기업들이 손을 잡으면서 각기 다른 프로토콜을 적용해야 했던 제조사들의 불편을 줄이고 시장 확대에도 탄력을 받을 전망
- 제조사는 제품 제조를 단순화 하고 비용을 절감할 수 있고, 소비자 입장에서는 서로 다른 회사 제품이 연동되므로 편리





## [하이퍼코피티션②] 자율주행차

V. 부록

- 2016년 9월 설립된 5G 자동차협회(5GAA)

- 2016년 9월 설립
- 독일 자동차 3사 (BMW, 벤츠, 아우디)와 통신·네트워크장비 업체 (에릭슨, 노키아, 화웨이), 칩셋 업체 (퀄컴, 인텔)를 포함한 8곳으로 출발
- 이후 보다폰이 참여하고, 다음으로 SK텔레콤, 도이치텔레콤, 발레오(자동차 부품)가 참여, 이후로도 계속 참여

- 5GAA 활동

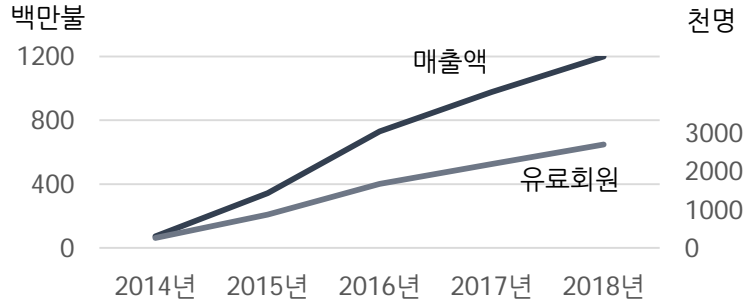
- 커넥티드카·자율주행차량 연구를 위해 각 분야의 글로벌 리딩 (leading)회사들이 뭉쳐 시범 모델 및 상용화를 목표로 결성
- 다양한 Working Group을 구성하여 다음을 추진
  - \* 5G 기반 차량 솔루션 개발
  - \* 차량 시스템 구조 혁신 및 설계
  - \* 솔루션 성능평가 및 상호연동 시험
  - \* 표준화 및 인증 사업 및
  - \* 상용화 전략 수립

- 참여한 각 사는 적과의 동침을 감수하면서 핵심 기술의 조속한 확보, 글로벌 시장 선점을 목적으로 참여



## • 패션업계의 AI 활용가능한 대표적인 성공사례

- 고객이 입력한 신체정보, 좋아하는 브랜드, 직업 등의 정보를 토대로 매일 고객이 좋아할 만한 옷 5벌을 선별해 집으로 배송해주는 맞춤형 서비스로 폭발적인 성장
- 2011년 첫 박스를 배송했는데, 2018년 매출 1억 2천만불, 유료회원 270만명이라는 경이적인 실적을 달성



## • 2,800명의 스타일리스트와 함께 60여명의 AI 관련 과학자가 있으며(2017년 기준), 이러한 AI 인력이 큐레이션

알고리즘을 만들고 개선하며, 이러한 활동이 경쟁력의 원천

- 창업자 카트리나 레이크는 창업 초기부터 알고리즘의 중요성을 인지하고, 2012년 넷플릭스 출신의 에릭 콜슨 (Eric Colson)을 영입 : CAO(Chief Algorithms Officer)

\* 에릭 콜슨 : 넷플릭스에서 2009~2012년 데이터사이언스 Vice President 역임





- **의류 생산 플랫폼만 운영하는 비즈니스 모델**

- 단 하나의 공장도 소유하고 있지 않으며, 단 한 명의 재봉사도 고용하고 있지 않음
- 그러면서 매년 20억벌 이상의 의류를 생산
- 전 세계 40개국에 퍼져 있는 3만개의 공급업자(공장)와 200만명 이상의 공급업체 직원들을 움직이나, 이 회사가 직접 월급을 주는 종업원은 그 1%도 안됨

- **효과적인 네트워크와 치밀한 운영능력**

- 美 비즈니스위크는 이 회사를 세계에서 가장 영향력 있는 회사 29개 중 하나로 선정
- 美 포브스는 아시아에서 가장 놀랄 만한 50개의 기업 중 하나로 선정

- **일례로 미국 의류회사가 반바지 30만벌을 주문한다고 가정하면, 주간 단위의 납기를 정확히 맞춤**

- 단추는 중국, 지퍼는 일본에 주문
- 실은 파키스탄에 주문하고, 중국에 보내 직물로 짜서 염색
- 이 모든 것을 조합하는 일은 방글라데시의 공장에 맡기는데, 고객이 빠른 배달을 원하기 때문에 세 개의 공장에서 나누어 작업



리앤핑의 반바지 생산 네트워크 편성 사례



## • 크라우드 소싱(Crowd Sourcing)의 대표적인 업체

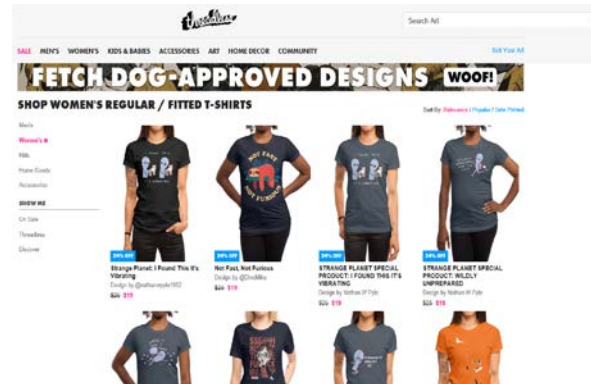
- 2000년 시카고에서 설립, 웹사이트에 가입한 커뮤니티 회원들이 크라우드 소싱 방식으로 직접 티셔츠 제작에 참여하고 구매
- 커뮤니티 회원으로 가입한 디자이너가 새로운 티셔츠 디자인을 제출하면 Q&A검증단계를 거치고, 이를 통과한 디자인은 약 1주일 동안 일반 회원들의 리뷰, 토론 및 투표 과정을 거치게 되며 최종 선정된 7개의 디자인들은 실제 제품으로 제작·판매

## • 창업 후 10년간 급성장하며 매년 한 달에 60,000 개의 티셔츠를 판매했으며 35 %의 이익률과 1,800 만 달러의 매출을 달성

- 2007년 기준으로 하루에 150건의 디자인을 제출을 받고, 40만명 이상의 등록된 사용자가 어떤 셔츠를 만들 것인지 투표

## • 이후 유사업체의 범람으로 성장 주춤

- 초기에는 선정시 금전적 혜택보다는 고객의 평가와 피드백 때문에 디자이너들이 참여하였으나, 유사업체의 등장으로 보상체계가 변화하면서 비즈니스 모델이 영향을 받고 성장이 주춤
- 초기에는 제출한 디자인이 선정된다고 하더라도 디자이너가 얻을 수 있는 금전적 혜택은 현금 1,000달러와 소정의 상품권이 전부였으나, 2010년 이후 판매량에 따른 보상으로 변화



# [업종별 대응현황(생활산업)] ①美 버치박스(BIRCH BOX)

V. 부록

## • 월10달러에 스킨 및 헤어 제품 샘플을 발송

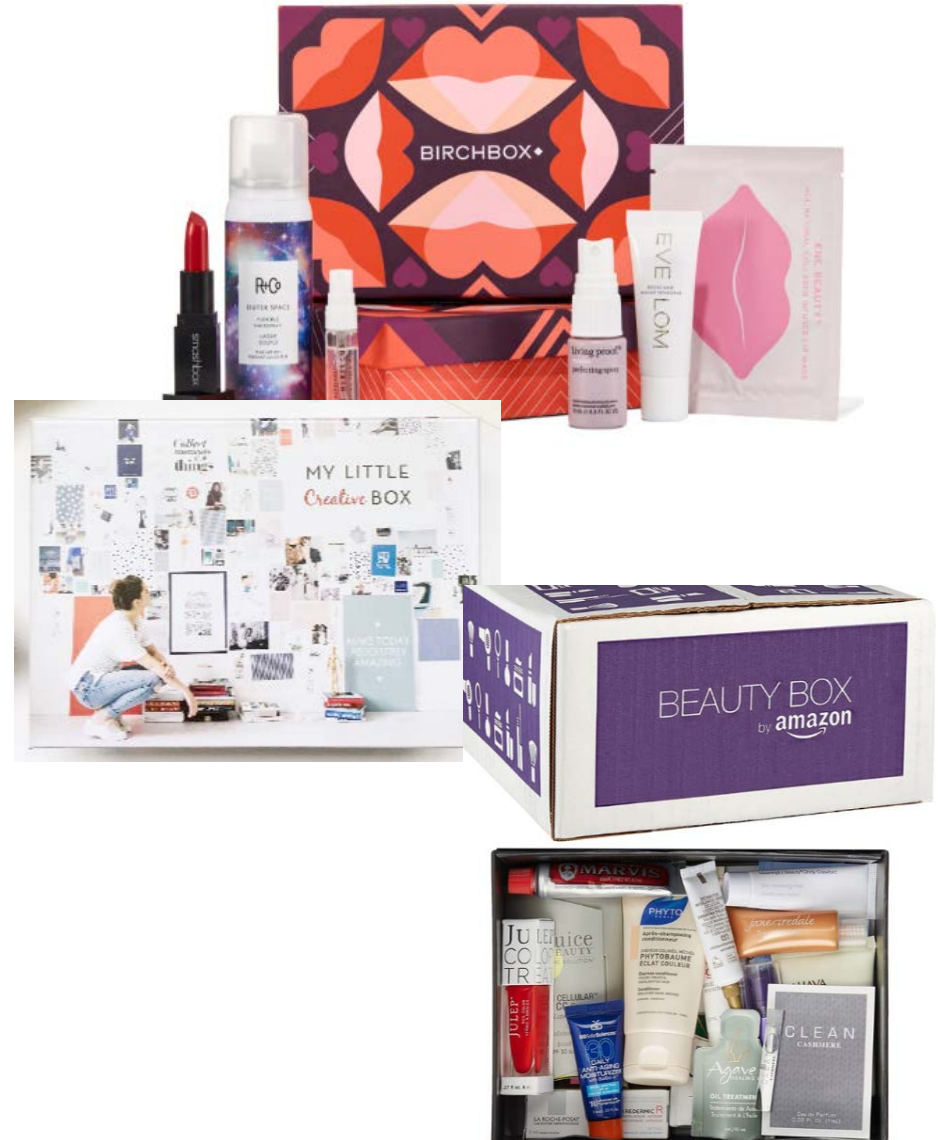
- 2010년 미국 뉴욕에 설립된 버치박스는 기존 화장품시장에 구독 서비스를 접목해 화장품 샘플 정기배송 서비스
- 전문가가 선정한 샘플을 발송하고, 정기구독자는 마음에 드는 제품을 플랫폼에서 샘플이 아닌 제품 구매
- 샘플 구독자의 50%가 완제품 구매로 연결

## • 급성장 후 오프라인 시장까지 진출

- 2010년 600명의 구독자로 시작한 버치박스는 현재 6개국(미국·영국·프랑스·스페인·벨기에·아일랜드) 100만 명의 구독자를 확보
- 800개 화장품 브랜드를 버치박스 플랫폼을 통해 제공
- 월 20달러에 남성용 샘플을 보내주는 ‘버치박스맨’도 출시
- 경제전문지 포브스가 뽑은 올해 가장 인기 있는 5대 제품 구독 서비스에 아마존 서브스크라이브&세이브, 달러쉐이브클럽, 입시, 블루에이프룬과 함께 선정

## • 화장품 구독시장 경쟁 치열과 새로운 방향 모색

- 샘플 구독 서비스의 ‘원조’인 버치박스가 2010년 등장한 이후 100여 개 유사 서비스가 등장
- 대기업들도 유사 서비스를 내놓고 있는데, 아마존은 아마존 샘플 박스라는 이름으로 뷰티, 출산 등으로 다양화



## [업종별 대응현황(생활산업)] ②美 Dollar shave club

V. 부록

### • 질레트의 아성을 무너뜨린 설립 8년차 신생기업

- 2011년 설립된 스타트업인 달러셰이브클럽이 질레트의 고급화 전략에 가성비와 구독모델로 정면 승부
- 미국 면도기시장의 70%를 점유했던 질레트의 시장점유율은 50%대까지 추락했고, 그 자리는 달러 셰이브 클럽이 차지

### • 소모품인 면도기에 고급화 전략이 부당함을 간파

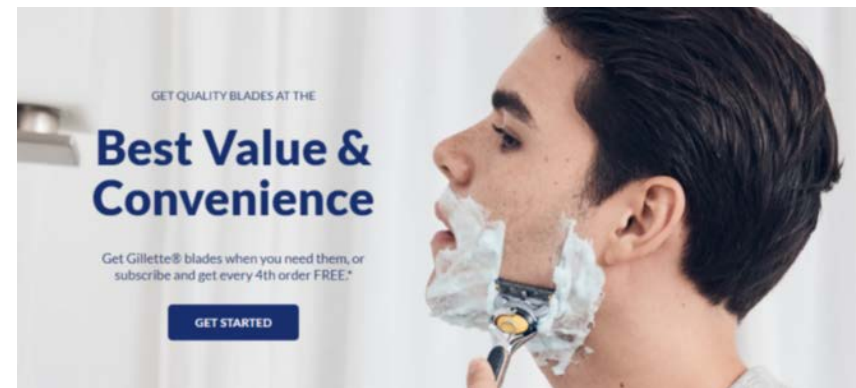
- 독과점에 가까운 면도기 업계는 고급화 전략을 유지하고 있었고, 소비자는 비싼 면도기를 살 수밖에 다른 방법이 없었음
- 교체 주기가 짧은(약 2주) 소모품 면도기가 지나치게 고급인데다 이로 인해 비싼 가격으로 책정돼 있다는 점, 그리고 매번 귀찮게 매장에 방문해서 구매해야 한다는 점을 간파

### • 가성비와 구독모델로 정면 승부

- 시간과 돈을 깎자(Shave Time, Shave Money) 라는 슬로건으로 면도날을 정기적으로 배송해주는 사업을 시작
- 소비자들이 홈페이지를 통해 옵션(월정액과 면도날 수)을 선택 하면 정기적으로 면도날 배송. 가격은 질레트보다 60%나 저렴
- 광고도 창업자가 유튜브에 올린 동영상 하나, 그러나 폭발적인 인기를 끌어 광고 개시 48시간만에 1만명이 구독에 가입

### • 전통강자가 신생기업의 비즈니스 모델을 추종

- 창업 5년만인 2016년에 매출 2억 4000만 달러(약 2840억원)를 기록하고, 유니레버에 10억달러에 매각





## • 밀키트(Meal Kit)의 선구자

- 2012년 작은 스타트업으로 출발해 2017년 한 달에 밀키트 800만개를 판매하는 기업으로 성장
- 밀키트란 고객의 주문에 따라 여러 식재료와 레시피를 박스에 포장한 것을 말하며, 블루에이프런의 밀키트는 조리법 설명서뿐만 아니라 추천 와인 페어링까지 제공
- 블루에이프런의 성공은 미국에서 밀키트가 유행하는 데 기여했으며 여러 후발주자들이 밀키트 사업에 참여

## • 차별화 된 레시피와 식자재

- 요리는 좋아하지만 장보기와 레시피 검색에 시간을 소비하기는 싫어하는 미국 소비자들의 수요를 충족시켰기 때문
- 가족 농장과 장인(匠人)들로부터 공수한 신선한 식재료도 강점

## • 식재료 공급체인관리가 경쟁력

- 다양한 식재료를 신선하게 가정까지 공급하는 것이 핵심
- 블루에이프런은 공급 체인을 관리하는 정교한 소프트웨어를 구축하여 식품산업에 일반적으로 소요되는 비용을 절감
- Blue Apron의 성공을 보고 참여한 경쟁자 중 스프로켓과 스프리그 등은 경쟁에서 견디지 못하고 탈락



# [업종별 대응현황(생활산업)] ④美 InstaCart

V. 부록

## • 대신 장봐주고 배달, 식료품 업계의 우버

- 2012년 설립된 식료품을 대신 구매해 배달해주는 업체
- 아마존 개발자 출신의 아푸바 메타(Apoorva Mehta)가 다른 두 사람과 공동창업. 우버의 성공을 지켜보면서 식료품에도 서비스를 적용할 수 있겠다는 생각으로 창업

## • 슈퍼마켓과 소비자를 '모바일'로 연결

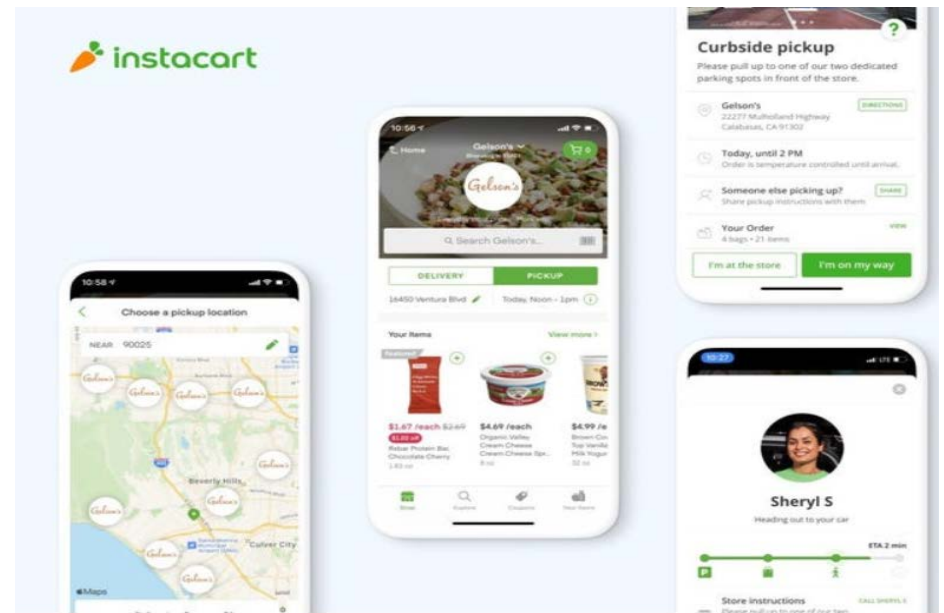
- 장을 볼 시간이 부족한 맞벌이 부부나 1인 가구 등을 타겟으로 앱을 통해 식료품을 주문하면 1~3시간 이내에 집으로 배송
- 지역 슈퍼마켓들과 소비자를 '인스타카트'라는 가상의 상점을 이용해 연결하고 순수하게 장만 대신 봐주는 서비스를 제공
- 유통업체와 소비자 사이에 새로운 시장을 개설한 것으로 유통업자는 경쟁자가 아닌 파트너

## • 비즈니스 모델은 단순하나, 고도의 알고리즘이 관여

- 쇼퍼(장보기와 배달담당)가 앱을 통해 고객이 선택한 상점에서 주문한 상품을 구매하고, 고객의 집까지 배송하는 과정에 모두 알고리즘이 관여하여 소비자와 상점, 쇼퍼 간 최적의 조합을 결정
- 이것이 주문 1~3시간 이내에 배송이 완료될 수 있는 비결이며, 우버 운영체계의 핵심적 내용과 유사

## • 치솟는 기업가치

- 2015년에는 기업가치를 20억달러로 평가받으면서 포브스가 미국에서 가장 유망한 기업으로 선정
- 2017년 34억 달러, 2018년 76억 달러로 평가





## [업종별 대응현황(생활산업)] ⑤韓 마켓컬리

V. 부록

- 2015년 1월에 설립된 온라인 식품유통기업으로 설립 5년여 만에 2030세대 직장인의 장보기 문화를 바꿔놓았다는 평가를 받음
- 2015년 총 9만건 이었던 새벽배송\*건수는 2018년 하루 평균 1만여건으로, 같은 기간 회사 매출도 30억원에서 1560억원으로 수직 상승  
\*밤11시까지 신선식품을 주문하면 이튿날 오전 7시전에 현관 앞에 배달해주는 서비스
- 김슬아 대표는 “좋아요 100개 중에 하나의 클레임이라도 그 고객 입장에서는 완전히 실패한 쇼핑경험이기 때문에 한가지 불만이라도 접수되면 100으로 보고 덤빈다” 온라인에서 오프라인으로 이어지는 고객경험디자인에 대한 사업철학을 강조
- 마켓컬리의 매출 및 물류 예측 시스템을 ‘데이터 물어다 주는 멍멍이(데멍이)’라고 칭하는데 빅데이터를 활용한 알고리즘과 머신러닝으로 판매 데이터를 분석하여 수요를 예측하는 데이터 분석 기술을 통해 구매 비용을 낮추기 위해 노력  
\*데이터 사이언티스트 7명정도가 소속된 ‘데이터농장팀’을 운영하고 있고 400명의 임직원 중 70여명 또한 데이터 분석 역량을 갖추고 있음



## • 리워드 기반 웰니스 프로그램 회사

- 리워드 기반 프로그램이란 사람들이 건강 행동을 지속적으로 실천하도록 하기 위해 건강행동에 대해 보상을 제공
- 직장, 보험회사 등을 주 고객으로 하여 근로자 혹은 보험 가입자들에게 웹 및 앱 기반의 건강 관리 프로그램을 제공
- B2B2C 비즈니스

## • AI 플랫폼 '카페웰(CafeWell)'

- 기업 직원들을 상대로 헬스케어 프로그램을 제공
- IBM이 AI 왓슨과의 파트너십을 통해 개인별 맞춤형 건강정보 및 헬스케어 프로그램을 제공

## • 종합 헬스케어 모니터링 서비스 '카페 컨시어지(Cafe Concierge)'

- 개인의 건강상태를 추적해 맞춤형 건강관리를 제안
- 가입자의 건강 상태를 파악해서 목표를 세우고 이를 행동으로 옮길 수 있도록 도우며 성공하면 보상을 제공
- 주로 건강 관련 교육이나 운동 활동과 관련된 내용

## • 측정 데이터 확보를 위한 파트너십

- 웨어러블 데이터(Fitbit, Jawbone 등), 건강측정 서비스(Hooper Holmes 등), 건강관리 앱(MapMyFitness 등)과 파트너십
- Validic을 통해 수집통합된 건강정보를 제공 받음



- “환자들의 페이스북”으로 불리는 의료정보 플랫폼

- 희귀병 환자와 보호자들이 이 플랫폼을 통해서 질병 정보, 치료법, 부작용 등을 공유
- 2,800개 이상의 질병에 대한 전세계 60만명 이상 환자정보 보유

- 의학계의 공식 시스템이 아닌 SNS 형태이므로 환자들이 솔직하게 자기의 질병 정보를 공유

- 의학계의 공식 시스템이라면 훨씬 많은 시간과 비용이 소요되나, 환자들이 직접 약의 효능과 부작용에 대해피드백을 올리고, 이러한 데이터를 병원, 제약사, 의료기기 회사는 물론 보험사 등에서도 활용
- 시작은 유사한 질병에 대해 정보를 공유하여 환자의 고통과 불안을 완화(혹은 해소)하기 위해 만든 사이트이나, 어떤 공식적 시스템보다도 효과적으로 의료정보를 수집/통합하는 기능을 발휘

- 비즈니스 모델 : 다면 플랫폼(multi-sided Platform)

- 환자들의 이용은 무상이나, 여기서 수집된 정보를 환자를 위한 제품을 개발하는데 유상으로 활용

환자는 질병정보, 치료방법, 부작용 등 경험한 의료정보를 공유

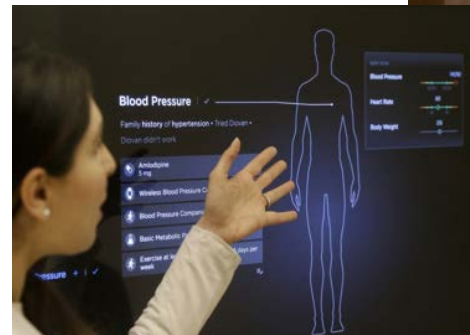
각 개인이 올린 자료를 익명화하고 통합 빅데이터, AI 등의 방법으로 자료를 재구성

연구소, 병원, 제약사, 의료기기 회사 등에 전달되어 신약, 의료기기 제작에 활용



# [업종별 대응현황(서비스)] ③美 Forward

- 구글, 페이스북, 우버 등 실리콘밸리 엔지니어 출신들이 2017년 창업한 의료 스타트업**
  - 정기적으로 병원에 가서 건강을 체크하면 장기적으로 큰 이익이라는 것을 인식하고 있지만 여러 이유로 병원 방문을 싫어함
  - 디지털 기술을 이용해 이러한 문제에 솔루션을 제시
- 디지털 기술을 이용해 방문 고객들에게 최적의 경험을 제공**
  - 병원 방문 시에 느낄 수 있는 부정적인 감정을 최소화
  - 병원에 비치된 아이패드에서 간단하게 개인정보를 입력하면 공장 직원에 의해 진단실로 안내, 진단실 벽면에 부착된 바디스캐너를 통해 고객의 몸은 스캔되는 등 최적의 프로세스가 전개
  - 고객 데이터를 기반으로 전문의와의 상담은 검사결과 등과 함께 AI 시스템을 통해 기록
  - 진료 후에도 고객은 언제나 자신의 진단결과를 다시 볼 수 있고, 의사추천 방법, 식습관과 관련된 다양한 정보를 접할 수 있음
  - 또한 웨어러블 디바이스를 제공해 건강 관련 활동량을 모니터링하거나 앱으로 시간 24 의사 간호사와 상담 가능
  - 타임지는 '2017년 최고의 발명품 25가지'에 Forward의 의료 서비스를 혁신적 발명품으로 선정
- 월 일정액으로 무제한 의료 서비스**
  - 월 149달러(17만원)을 내고 회원이 되면 가능한 것으로 언제든지 무제한 건강검진 및 진료 가능





- **난치병 환자용 소셜 플랫폼을 제공하는 기업**
  - 2018년 4월에 설립된 스타트업인 Activaid
  - 2019년 2월 일본 내 환자 수가 많은 대표적인 난치병인 염증성 장질환 환자용 서비스를 개시
  - 염증성 장질환은 4000명에 1명 꼴로 나타나며 완치가 어려운 병으로 Activaid는 같은 질병을 앓는 환자끼리 정보 교류를 할 수 있는 온라인 소셜 커뮤니티를 제공
- **환자간 소통을 통해 마음의 안식뿐 아니라 치료에 실질적인 도움**
  - 동일 질환 환자 간의 소통을 통해 마음의 안식처를 제공하는 기능
  - 이에 그치지 않고 개별 회원의 증상이나 관리에 대한 정보가 지속적으로 축적되면서 다른 회원에게 실질적인 도움이 되는 데이터가 제공되는 점이 특징
- **비즈니스 모델의 특징**
  - 커뮤니티 회원의 가입비 및 플랫폼 서비스 이용료는 모두 무료 이고, 제약회사로부터 얻는 수익으로 운영
  - 각 제약회사는 희귀질환용 의약품 개발을 추진하는데 임상실험 등의 대상자를 찾는 데 어려움을 겪는 경우가 많음
  - Activaid는 플랫폼 서비스를 통해 모인 데이터를 익명화하고 환자에게 동의를 얻어 제약회사에 정보를 제공



# [업종별 대응현황(서비스)] ⑤ 美 Ability corps

- 美 비영리기관인 Ability corps\*는 장애인이 제약 없이 화상통화, 오디오 스트리밍 등으로 참여 가능한 온라인 채용박람회 개최 및 채용정보 제공
  - \* Ability corps : 예술, 고용, 자원봉사 기회 등을 통해 장애인에 대한 편견을 해소하고 장애인을 위한 포용 사회 촉진을 위해 활동하는 비영리단체
- 장애인이 신체적 제약을 극복하고 구직활동을 할 수 있는 플랫폼 구축 ([www.abilityjobfair.org](http://www.abilityjobfair.org))
  - \* 장애인 구직자와 채용담당자가 의사소통 할 수 있도록 수화통역 서비스, 텍스트 대화, 스크린 리더 기능 등 제공
- 연 4회 정도의 온라인 채용박람회를 개최하며 장애인 구직정보 제공 게시판 상시 운영
  - \* 구직자는 이력서와 3분 내외의 영상 소개 등록 가능하며, 현재('20.1월)까지 약 9.5만명의 장애인 구직자가 사이트에 이력서를 등록

## Ability in Tech Career Fair



### <웹서비스 접근성 지원 내역>

수화통역	텍스트 대화
실시간 회의를 돕기 위해 수화통역 지원	청각 장애인을 위한 실시간 텍스트 대화 지원
SW개발	음성지원
JAWS 및 스크린리더 애플리케이션과 호환	음성, SMS 의사소통방식 지원



**감사합니다**

---

