

# 과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



## CONTENTS

### 1 이슈 분석:

해외 중소기업 혁신 지원 정책 트렌드

### 2 단신 동향

#### 1. 과학기술

미국, STEM 교육 5개년 전략 계획 발표  
미국, 인공지능 기반 바이오제약 산업 미래  
일본, 연구개발·혁신 소위원회 6대 정책 발표  
일본, 개인정보 보호·활용 정책 제안  
중국, 2018년 첨단기술기업 발전보고  
중국, 중·미 스마트 자동차 연구개발 비교 분석  
중국, 5G 산업 인터넷 융합과 응용 고찰  
OECD, 공공부문 연구개발 성과 확대를 위한 3대 정책 방향

1

#### 2. ICT

Gartner, 2020년 10대 전략기술 트렌드 발표  
韓 AI 스타트업...해외 기업에 매력, 투자 유치 등 기술력 입증  
포브스, '20년 가장 영향력 있는 7가지 기술 트렌드 선정  
미국, 드론 배송 서비스 상용화에 속도...구글'왕'첫발  
블록체인 기반 모바일 증명서 서비스 시대로 진입 가속  
일본, 자율주행자동차 시대 대비한 제도 마련 가속페달

12

12

12

14

16

18

20

22

24

25

27

27

31

34

38

41

44

### 3 단신 동향

#### 1. 해외

#### 2. 국내

46

46

53

### 4 주요 통계

58



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 [www.k2base.re.kr/now](http://www.k2base.re.kr/now)를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술  
동향



**KISTEP** 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

TEL: 02-589-2866  
E-mail: haseo@kistep.re.kr

ICT 동향



**IITP** 정보통신기획평가원  
Institute of Information & Communications  
Technology Planning & Evaluation

TEL: 042-612-8214  
E-mail: mikeahn@iitp.kr

## I

## 해외 중소기업 혁신 지원 정책 트렌드

OECD에서 발간한 「Innovation support in the enterprise sector: Industry and SMEs」 보고서를 중심으로 요약·정리

### ① 서론

-  최근 들어 기업 친화적인 혁신 프레임워크 및 기업 R&D 지원·성장이 과학 기술혁신 정책의 핵심으로 부상
  - OECD 국가는 오랫동안 기업 혁신을 지원해 왔으며, 개발도상국은 추격 과정에서 이러한 정책을 모방해 오고 있음
  - '90년대 세계화가 빠르게 진행되면서 산업정책은 수평지향적(Horizontally Oriented)으로 변화하여 기업 친화적 산업연구와 혁신 창업 지원에 초점
  - 이에 따라 지식생산 및 활용에 대한 통합적 분석을 강조하는 국가혁신 시스템이 혁신 정책으로 언급되며, 과학과 산업·기업간 상호작용이 주요 정책 주제로 부상
  - 특히 기술적·사회적 변화에 의해 주도되는 전환적 정책(Transformative Policies)은 비즈니스 R&D 개선을 위해 기업에 직접적 영향을 미치는 종합적 정책조합(policy mix)형태로 추진되고 있음
  - 기업 혁신에 필요한 새로운 지식과 기술 개발 투자 인센티브 제공 : R&D 지원 정책으로 보조금, 대출, 지분투자, R&D 조세 인센티브 포함
  - 신기술 도입과 새로운 비즈니스 활동 방식 촉진 : 다양한 인프라 지원을 포함한 금융 정책 등을 통해 달성(예: 공공조달)
  - 기존 산업 변화와 전략적 산업 장려 : 신기술 개발 경로와 새로운 비즈니스 모델 창출
-  따라서 OECD국가에서 추진한 기업 R&D와 혁신정책 중 대표적인 프로그램을 통해 성공요인을 살펴보고, 향후 우리나라 중소기업 정책에 시사점을 도출하고자 함
  - 혁신 클러스터를 포함한 혁신 기업 지원, 제조업 중심의 전략 산업 발전, 새로운 생산방식 전환 등 중소기업 정책 유형을 구분
  - 국가별 기업혁신 프로그램은 다음과 같이 12개 사례로 정리

< 중소기업 정책 유형별 사례 >

| 국가    | 혁신 클러스터 등 혁신 기업 지원                         | 제조업을 위한 전략 산업 분야 발전                   | 새로운 생산방식 전환 - 인더스트리 4.0                      |
|-------|--------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 오스트리아 | -                                          | - COMET(가상자동차연구 개발센터)                 | -                                            |
| 덴마크   | -                                          | -                                     | - MADE (Manufacturing Academy of Denmark)    |
| 독일    | - ZIM(중소기업중앙혁신 프로그램)<br>- HTGF(첨단기술 창업 펀드) | -                                     | - Industry 4.0<br>- Mittelstand 4.0(SME 4.0) |
| 이스라엘  | -                                          | - 혁신 연구소 프로그램                         | -                                            |
| 스웨덴   | -                                          | -                                     | Produktion2030(혁신전략)                         |
| 영국    | - HVMC(차세대기술혁신 센터 캐터필트)                    | -                                     | -                                            |
| 미국    | - SBIR(중소기업기술혁신 지원)                        | - Manufacturing USA<br>- 뉴욕 나노기술 클러스터 | -                                            |

## ② 혁신 클러스터를 포함한 혁신기업 지원

 혁신 시스템 주체 간 지식활동을 촉진하고 기업의 수요를 빠르게 대응하기 위하여 일관성 있는 공공지원, 기업 맞춤형 지원, 공공조달 정책 등을 추진

### ○ R&D 세제혜택 등 일관성 있는 정책 설계

- 세제혜택은 중소기업을 포함해 R&D를 활발하게 수행하는 기업의 R&D 투자를 촉진하는 효과적 방안
- 보조금 제도는 스타트업이나 신생기업 등 특정 활동 규모를 확대하는데 활용
- 프랑스 등 일부 국가에서는 R&D 세제혜택이 낮은 반면, 네덜란드의 경우 전적으로 의존하는 비중이 높음

### ○ 기업 R&D 혁신과 공공 지원정책의 효과성 향상

- 엄격한 정책 평가를 설계하고, 개인적 또는 집단적으로 구분하여 평가할 수 있도록 포트폴리오 관리
- 기업간 특정한 수요에 맞춰 상호작용을 활용하도록 설계  
(예: 독일의 ZIM, 중소기업 집중형 혁신 프로그램)



### ○ 개방형 혁신 실현

- 대학, 기업간 지식이전이 클러스터에서 활발하게 일어나고, 기존 R&D 프로젝트 협력을 뛰어넘는 새로운 형태의 협력 프레임워크 추진
- 공공-민간 파트너십의 유형인 오스트리아의 COMET(가상 자동차 R&D 센터)와 독일 연구 캠퍼스 이니셔티브가 대표적 사례
- 연구, 기술개발, 혁신을 통합 지원을 위해 덴마크 혁신펀드(Innovation Fund Denmark) 설립

### ○ 첨단기술 중소기업과 신생기업의 성장 잠재력 강화

- 창업이 혁신과 생산성 제고, 고용 창출의 중요한 동인이라는 인식과 혁신적 스타트업의 새로운 아이디어를 시장으로 이전하는 활동 확대
- 통합적 혁신시스템에 변화를 가져올 수 있는 기업이나 첨단기술 중소기업을 성장시키는 이슈 논의
- 우선 추진과제로 벤처캐피탈 프로그램(예: 독일의 HTGF(첨단기술 스타트업 펀드)나, 인큐베이터 기술센터(예: 이스라엘 혁신 연구소) 등이 포함

### ○ 클러스터 지원

- 기술분야 간 융합으로 새로운 클러스터를 만들기보다 기존 클러스터에서 새로운 발전을 시도하는 방향으로 지원
- 기술단지와 인큐베이터는 개별 혁신형 기업보다는 그룹형 기업을 지원

 중소기업 R&D를 지원하는 정책의 성공 요인으로 장기적 안정성, 민간투자 유입, 전문인력 등이 포함

#### (1) 독일 ZIM 프로그램(중소기업 중앙혁신 프로그램)

- 일정한 범위 내 기업 및 프로젝트 유형에 따라 지원율을 조정하는 장기적 안정성
- 비용과 규제준수 비용을 낮춘 프로그램 디자인과 운영으로 중소기업에 맞춤형 솔루션을 제공하는데 기여
- 투명한 펀딩 기회 증가와 다양한 제도 통합으로 인한 지원 시스템 일관성

#### (2) 독일 HTGF(첨단기술 창업 펀드)

- 투자 리스크를 줄이고 단계별 민간 벤처 캐피탈 기업의 유망 기업 공동 투자 가능
- 500건이 넘는 투자를 바탕으로 시장의 창업 펀딩을 크게 확대하였고, 주로 민간 자본으로 구성된 총 150만 유로(약 20억원)가 넘는 금액이 후속 자금 지원으로 제공

### (3) 영국 HVMC(차세대 기술혁신 캐터필트 센터)

- 산업 수준으로 확장할 수 있는 기술 제공과 영국 제조업 산업 지원
- HVMC 센터에 근무하는 2,000명의 엔지니어 과학자의 역량이 첨단제조 기술에서 전문성 발휘

### (4) 미국 중소기업 기술혁신 지원(SBIR)

- 미국의 핵심 우선 과제 부문에 연방 R&D예산을 투자하고, 중소기업은 연방 R&D지원을 바탕으로 기술 사업화 지원
- 초기 투자자금으로 민간 투자자의 리스크를 크게 낮춤
- 리스크가 높은 연구에 초점을 뒤 새로운 연구와 기술개발 주기 중 초기단계 연구를 촉진

< 혁신 클러스터 혁신 기업 지원 정책 사례 >

| 정책 사례 | 국가 | 기간      | 연간 예산                                                                                        | 개요                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZIM   | 독일 | 2008-현재 | 5억 5,500만 유로<br>(약 7,220억원)                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 독일에서 중소기업의 R&amp;D를 지원하는 단일 정책으로는 가장 큰 지원금 프로그램</li> <li>- ZIM은 R&amp;D 비용의 25-55%(중소기업의 경우 38만 유로(약 5억원), 대학과 연구기관의 경우 19만 유로(약 2억 5천만원)를 지원</li> </ul>                                     |
| HTGF  | 독일 | 2005-현재 | 5,000만 유로<br>(약 650억원) 이상,<br>예산 중 30%는<br>기업에서 제공                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 독일 내 첨단기술 스타트업의 시드 자금 조달의 격차를 줄이기 위한 이니셔티브</li> <li>- 펀딩 중 30% 이상은 기존 중소기업과 대기업 등 민간 투자자가 제공</li> <li>- 1차 투자시 최대 50만 유로(약 6억 5천만원), 2차 투자시 추가적인 투입 자본으로 최대 150만 유로(약 20억원)까지 제공</li> </ul>  |
| HVMC  | 영국 | 2011-현재 | 3억 유로<br>(약 3,900억원) 이상<br>(전체 프로그램은<br>8억 유로(약 1조원)<br>이상), 예산 중<br>30%는 상업적 R&D<br>계약에서 제공 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 제조 기술을 상업화를 통해 영국 제조업의 경쟁력 제고를 목표로 하는 7개 공공-민간 협력 R&amp;D 연구소 네트워크</li> <li>- 기관 공공 예산의 통합, 협력적 R&amp;D 프로젝트, R&amp;D 계약을 통한 상업적 지원의 3대 예산 조달 방식은 위험 부담, 협력, 혁신 촉진 사이의 균형을 유지</li> </ul> |
| SBIR  | 미국 | 1982-현재 | 23억 유로<br>(약 3조원) 이상                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중소기업에 연방 예산 지원을 제공하여 민간 기업 상업화 증대</li> <li>- 1단계(타당성 조사) 15만 달러(약 1억 7,500만원), 2단계(R&amp;D 수행) 100만 달러(약 12억원), 3단계(상업화)는 SBIR이 아닌 정부 기관의 정규 예산으로 후속 R&amp;D 예산 지급</li> </ul>                |

### ③ 전략적 산업 분야 발전 : 제조업

가치사슬의 세계화가 빨라짐에 따라 신흥경제와의 새로운 경쟁이 대두되었으며, 이에 따라 부가가치를 창출할 수 있는 새로운 제조업 변화 모색

- 전통적인 산업분야 변화와 새로운 산업 기회 발굴
  - 미래 도전에 직면한 기존 산업을 강화하고, 미래 자동차 산업과 같이 새로운 발전에 대응하는 신시장 창조
  - 네덜란드의 '최고전략산업(Top Sectors)' 정책은 산업 발전에 상향식 접근법을 활용하여 직접적 보조금 제공보다는 산업 분야 Think Tank 기관의 연구 의제조정을 통해 참여기관의 FP 프로그램 조건 등을 조정
- 파급효과가 큰 신기술 적용 확대
  - 아직 산업 기술발전의 핵심에 적용된 적이 없었던 '외부기술'을 도입하여 서비스화 접근 확대
  - 新 자동차 기술 이동 수요를 새로운 방식에 연계하는 독일의 미래 모빌리티 국가 플랫폼(National Platform Future of Mobility)은 범분야적 발전 사례
  - 덴마크 리모델 프로그램은 스마트 서비스를 기반으로 한 사업모델로 제조업을 위한 新사업 모델 개발 사례
- 획기적 혁신을 위한 기술 변화 잠재력 활용
  - 제조업 경쟁력은 나노기술, 광학, 신소재, 마이크로일렉트로닉스와 같이 획기적 혁신을 가능하게 하는 핵심기술 개발과 수익 창출임
  - 기술 발전은 과학계가 주도한다는 점에서 산업계와 과학계 간의 밀접한 협력이 중요
  - 정부정책은 R&D예산 지원을 우선시하나, 미국 뉴욕 나노기술 클러스터의 경우 지역 클러스터 촉진에 중점
- 주요 사회적 도전과제와 연계한 혁신기업 지원
  - 기업혁신은 기후변화, 천연자원 부족, 인구 고령화, 안보 등 산업사회가 직면하고 있는 사회적 도전과제에 대응하는 중요 요소
  - 사회적 도전과제를 해결하기 위해서는 범학제적이고 범분야적 접근이 필요하며, 스웨덴 혁신청(vinnova)이 있는 스웨덴이나 핀란드, 덴마크와 같은 국가는 이 분야에서 핵심적 역할 수행 중



 제조업 기반 전략적 산업 발전 정책의 핵심 성공요인으로 개방형혁신, 민간-공공 파트너십 모델, 일관된 공공투자 등을 꼽음

(1) 이스라엘 혁신연구소 프로그램

- 혁신 연구소 전문기업과 연구소에서 운영되는 창업기업의 협력으로 개방형 혁신을 주도
- 이스라엘 혁신청은 창업 기업의 지분을 소유하지 않으며, 지원금의 상환은 사업화가 성공한 경우에만 적용하여 참여기업의 리스크를 완화

(2) 미국 Manufacturing USA 프로그램

- 대기업에 비해 많은 제약이 있는 다양한 중소기업의 R&D와 기술 적용을 지원하고 있으며, 민간 비영리 조직을 활용해 표준과 시제품을 개발하는 기업과 대학의 네트워크를 연결
- 산업 내 경계를 넘는 새로운 형태의 파트너십을 가능하게 해 연구와 생산 사이의 '확대(scale-up)' 격차에 효과적으로 대처
- 민간-공공 파트너십 모델은 제조업에 대한 R&D 투자를 개선하고, 산업 내 혁신장벽을 낮춰 위험과 비용을 절감

(3) 미국 뉴욕 나노기술 클러스터 프로그램

- 나노기술 산업을 지역 경제 성장의 동인으로 활용하겠다는 주 정부의 지원 하에 공공투자는 정치적 환경 변화와 별도로 지원
- 민간의 참여로 반도체 산업 발전과 더불어 뉴욕 주의 교육시스템과 연구개발 시설 개선에 중요한 역할 수행
- 대학 규정에 제한을 받지 않는 대학-기업 간 연구협력 추진

(4) 오스트리아 COMET(가상자동차 R&D센터) 프로그램

- 최고 수준의 전략적 연구 인센티브 제공을 목표로 과학계와 산업계 간에 새로운 형태의 협력 연구 지원
- 저명한 연구자와 기업 간 교류로 가상 자동차 COMET 센터의 국제적 명성을 높이고, 오스트리아를 경쟁력 있는 연구 허브로 도약





## &lt; 제조업 기반 전략적 산업 분야 발전: 정책 사례 &gt;

| 정책 사례             | 국가    | 기간          | 연간 예산                                                                     | 개요                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMET             | 오스트리아 | 2008<br>-현재 | 1,220만 유로(약 160억원),<br>(전체 예산은 1억 유로(약 1,300억원) 이상; 예산 중 50%는 기업에서 제공)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구소와 산업 파트너 간의 협력 연구를 위한 역량 센터</li> <li>- 자동차와 철도 관련 기술 중 새롭고 유망하지만 리스크가 높은 기술 이전과 관련된 훈련을 제공</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 혁신 연구소 프로그램       | 이스라엘  | 2018<br>-현재 | -                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스타트업에 첨단 생산 수단, R&amp;D 역량, 판매 채널로의 접근을 지원하며 개방형 혁신을 가능하게 만드는 인센티브 프로그램</li> <li>- 혁신 연구소를 설립시 100만 유로(약 13억원) 제공과 최대 6년간 매년 12만 유로(약 1억 5,000만원)의 운영비 제공</li> <li>- 혁신 연구소의 스타트업은 이스라엘 혁신청으로부터 20만 유로(약 2억 6,000만원)의 공공 지원을 받음</li> </ul> |
| Manufacturing USA | 미국    | 2011<br>-현재 | -                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산학연 간의 공동 예산 조달과 협력 연구를 통해 첨단 제조업에서의 혁신을 지원하는 연구 시설의 네트워크</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| 뉴욕 나노기술 클러스터      | 미국    | 2001<br>-현재 | 4억 2,000만 달러(약 4,900억원, PPP를 통한 민간 편당을 포함; 2001-2013년 민간 기업 PPP 기여도는 60%) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뉴욕 주 북부 지역을 나노기술 R&amp;D 선도</li> <li>- 나노기술과 관련된 분야의 우수한 학술 연구에 공공 투자의 집중하고 나노기술 R&amp;D와 생산 부문에서 활동 중인 산학간 공공-민간 파트너십을 촉진</li> </ul>                                                                                                      |

## ④ 새로운 생산방식으로서의 전환 - Industry 4.0

 차세대 생산 혁명 전환에서, 디지털화는 산업 혁신의 핵심적 동인으로 작용하여, 새로운 생산방식을 통해 산업을 변화하기 위한 정책 추진

## ○ 산업 혁신을 위한 디지털 기회 활용

- 생산과 배송에 디지털화를 활용하고, 새로운 디지털 기술을 개발·적용, 교육 프로그램과 평생 학습 프로그램에 디지털화를 통합

- 독일의 Miiitelstand 4.0과 Plattform Industry 4.0, 싱가포르의 SMEs Go Digital 프로그램, 오스트리아의 Plattform Industry 4.0 등 많은 국가가 중소기업 내 산업 4.0 개념의 확산에 초점
- 독일은 인더스트리 4.0 기술을 위한 표준 개발에 주력하는 반면, 다른 국가는 신사업 모델이나 스마트 제품 등 새로운 기회를 포착하는데 주력

○ 잠재적 인력 병목 현상 대응

- OECD 국가의 성인 7~27%가 아직 컴퓨터를 사용한 적이 없거나, 기초역량도 갖추지 못한 것으로 나타났으며, 6% 만 높은 수준의 ICT 역량을 보유
- 고급 인력에 대한 수요 급증으로 제조업 관련 박사 프로그램을 포함한 미국의 Manufacturing USA나 덴마크의 MADE 등 프로그램은 R&D만큼 인력개발에 집중

○ 파급효과가 큰 주요 ICT 부문에 R&D투자 촉진

- 산업 생산의 디지털화는 사물인터넷, 데이터 분석, 컴퓨팅 등 디지털 제품과 서비스에 대한 R&D투자가 필요하여 관련 역량을 갖춘 국가가 선점우위를 누릴 전망
- 미국의 Manufacturing USA 네트워크 중 4개의 연구기관이 스마트 제조 관련 기술과 공정에 대응하여 설계, 제품 개발, 시스템 엔지니어링 등 기술 개발에 초점

 새로운 생산방식 전환 정책의 핵심 성공요인으로 산·학 파트너십, 지역 네트워크, 공동자금조달, 기술테스트베드 지원 등을 도출

(1) 덴마크 MADE 프로그램

- 산·학 파트너간 지식 공유로 프로그램이 효과적으로 운영되었다는 평가
- Bottom-up 접근으로 이니셔티브의 기본 구조도 산학 파트너의 참여를 통해 설계
- MADE의 이사회와 자문위원회는 대다수 산업계 대표로 구성

(2) 독일 Mittelstand 4.0 프로그램

- 중소기업을 위한 맞춤형 서비스 제공을 목적으로 주로 지역 산업 협회나 프라운호퍼 연구회(Fraunhofer Institutes) 등에 소속된 경험 많고 중소기업 관련 산업 4.0에 높은 역량을 가진 파트너를 활용
- 연구기관, 대학, 산업 협회, 민간 부문 기관이 이니셔티브의 목표를 달성하기 위해 기존 자원과 네트워크를 통합하는 인센티브 제공



- 제한된 자원으로 중소기업이 디지털 프로젝트를 수행하는데 필요한 전국적 지역 역량 센터의 네트워크를 형성

### (3) 스웨덴 Produktion 2030 프로그램

- 산업계 공동자금조달 프로젝트 등 기업과 연구기관의 관심이 높음
- 젊은 연구자가 전문가 그룹을 주도할 수 있도록 권한 부여
- 대기업과 중소기업 간 적절한 균형과 중소기업의 충분한 참여를 달성하는 것이 도전과제

### (4) 독일 Industry 4.0 이니셔티브

- 기술 테스트베드의 지원을 통해 연구 성과를 실제 산업에 성공적으로 이전 하여 양질의 맞춤형 대량 생산 제품(mass-customised) 생산에 기여

#### < 새로운 생산 방식으로의 전환: 산업 4.0 정책 사례 >

| 정책 사례           | 국가  | 기간        | 연간 예산                                                                      | 개요                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MADE            | 덴마크 | 2014-2019 | 1,000만 유로<br>(약 130억원), 예산 중 47%는 기업이 제공                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덴마크의 제조업을 발전시킬 산업 연구 프로젝트에 참여하는 전국의 기업과 학술 기관을 연계하는 개방형 협력 이니셔티브</li> <li>- 중소기업은 시범 프로젝트에 추가적으로 기업당 12,250유로(약 1,600만원)의 재정 지원과 지식 관련 지원을 받을 수 있음</li> </ul> |
| Industry 4.0    | 독일  | 2011-현재   | 2,200만 유로<br>(약 286억원), 기업이 제공하는 추가적인 현금과 현물은 Industry 4.0 플랫폼의 운영 비용에서 제공 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업 내 디지털화를 촉진시켜 제조업에서 독일의 선도적 입지를 유지하고 발전시키는 것이 목적</li> <li>- 산업 4.0에 대한 이해를 확대시키기 위한 산업 전반의 이해당사자 간 소통을 강화해 산업 파트너 간의 연구와 네트워킹, 표준화 지원</li> </ul>            |
| Mittelstand 4.0 | 독일  | 2015-현재   | 4,400만 유로<br>(약 572억원)                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중소기업이 디지털화의 기회를 활용하고 디지털 경제에 대두할 과제에 대응하는 것을 돕는 26개 역량 센터 간의 네트워크를 통해 중소기업의 산업 4.0으로의 전환을 지원</li> </ul>                                                       |
| Produktion 2030 | 스웨덴 | 2013-현재   | 1,000만 유로<br>(약 130억원), 예산 중 50%는 기업에서 제공                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스웨덴 제조 기업이 지속가능한 제조 기술 부문의 리더가 될 수 있도록 지원</li> <li>- 프로그램은 산학 협력 연구 제안서를 받아 선정된 프로젝트 당 50~100만 유로(약 6억 5,000만원~13억원)를 제공</li> </ul>                           |

## ⑤ 요약 및 시사점

- OECD 국가는 정책의 통합적인 수준에서 기업 혁신에 대한 정책 조합 (Policy Mix)을 개선하고자 노력 중
  - 중소기업의 R&D와 혁신을 위한 안정적 자금 조달 및 중소기업이 쉽게 구할 수 없는 특화된 기술적 전문성 및 장비를 제공
    - 독일의 ZIM 프로그램의 특징은 장기적인 안정성으로, 경기 불황 같은 상황에 대응할 수 있도록 일정 한도 내에서 지원을 조정
    - 이스라엘의 혁신연구소는 특화된 기업 전문성을 창업기업과 연계하여 특정 격차를 극복하는 것을 지원
  - 제조업에서 전략산업을 지원하기 위해 기존 산업을 변화시키고 새로운 전략 산업\* 창출을 촉진하기 위한 정책 추진
    - \* 바이오기술, 나노기술, 광학, 신소재, 마이크로일렉트로닉스 부문의 기술혁신에 집중
    - 뉴욕 나노기술 클러스터는 사회기반 시설로 반도체 연구와 제조업을 지원하기 위한 공공-민간 파트너십으로 추진하는 사업이며, Manufacturing USA 연구소는 첨단 제조기술에 초점을 맞춘 공공-민간사업
    - 오스트리아의 가상 자동차 COMET센터는 자동차, 우주항공, 철도 산업 내에서 활동 중인 300개 기업 및 연구소의 네트워크로 성장한 Styrian Mobility Cluster의 성장과 국제화를 지원
  - 인더스트리 4.0 관련 새로운 기술과 공정기법 도입을 위한 혁신적 접근법을 시도하고 있으며, 산업계의 리더십을 강조
    - 독일의 Mittelstand 4.0 이니셔티브는 기존 참여 기업 네트워크를 활성화하고 새로운 시설 건설 투자비용을 줄이는데 크게 기여
    - 덴마크의 MADE 이니셔티브는 독립협회로 조직되어 플랫폼 리더십에 정부 없이 산업과 연구 파트너로만 구성
- 우리 정부는 올해 8월 발표된 중소기업 R&D 지원체계 혁신방안은 기존에 발표된 ‘중기 R&D 혁신방안(’18.4)에 추가하여 R&D 사업 구조와 지원 프로세스 등을 새롭게 개편하여 사업 추진
  - 4차 산업혁명 대응을 위한 새로운 비즈니스 창출 전략으로 유망 기술 분야 및 미래 신산업 기반 산업 분야를 우선적으로 지원할 계획
    - AI 등 범용기술, 미래선도형 3대 신산업(시스템반도체, 바이오헬스, 미래형 자동차)분야를 확대



- 특히, 미래 신산업 기반인 소재·부품·장비분야를 중심으로 기술독립 지원 강화 및 시급한 요소기술 개발에 R&D 자금 지원
- 기존 보조금 방식에서 벗어나 다양한 방식의 R&D 수요를 충족하기 위한 투자형 R&D 지원정책 도입 예정
- 민간 先투자, 정부 後매칭투자 방식의 R&D 도입으로 혁신적 하이테크 기술의 상용화 유도
- 참여자간 적절한 위험분담을 통해 고위험 혁신형 R&D를 추진할 수 있도록 수익배분 인센티브 설계 추진
- 산학연간 연결과 협업 강화를 위한 산학연 협력 R&D 확대를 50%로 확대 하고, 인프라의 공동 활용을 촉진하도록 유도
- 중소기업이 대학·연구원의 우수한 인적자원, 연구장비 등 기술 인프라를 활용할 수 있도록 지원
- 스마트 공장 구축의 기반조성 및 고도화를 위해 제조 빅데이터, AI 기술 융합을 통해 공정노하우를 지능화할 수 있도록 R&D 지원
- 이성과 같이 OECD 국가와 우리나라 정책을 비교해 보면, 기본 방향은 유사하나, 아직까지 개방형 혁신 정책 및 민간 주도의 R&D 정책 등은 실효성이 낮아 향후 정책의 지속적인 모니터링 및 개선이 필요
- 아직까지 우리나라는 기술유출에 대한 우려로 대기업·중소기업간 협력 R&D의 활성화가 저조하므로, 상호 분업적 협력관계가 확산될 수 있는 방안이 요구
- 산학연 간 협력 R&D를 확대하여 혁신 주체간 기술역량을 공유하는 개방형 R&D 플랫폼 구축
- 민간이 선별한 우수 기업에 투자하는 R&D 지원 사업 방식을 구체화하여 연구개발 성과 극대화

## Ⅱ 주요 동향(1) : 과학기술

### 1. 미국, STEM 교육 5개년 전략 계획 발표

백악관 과학기술정책실(OSTP)은 「STEM 교육 5개년 전략 계획」 중간 보고서를 발표\*(19.10)

\* Progress Report on the Federal Implementation of the STEM Education Plan

○ 본 계획은 미국인이 양질의 STEM 교육을 평생 누리고, STEM 문해율, 혁신, 고용 측면에서 리더가 되는 것을 비전으로 제시

- (목표) **STEM 문해율 향상 기반마련, STEM 분야 다양성·평등·포용력 증진, 미래를 위한 STEM 인력 양성**

- 2010년 제정된 미국 경쟁력 강화 재승인법에 대한 대응으로 마련

○ STEM 관련 정부기관들은 전략계획의 교육 방안 목적을 달성하기 위해 관련 사업을 추진 중

#### 1) CoSTEM(Committee on STEM Education)

- 전략 계획 달성을 위한 새로운 구조 수립, STEM 교육 관련 연방 협업 연계, 관련 행사 개최

#### 2) FC-STEM(Federal Coordination in STEM Education Subcommittee)

- CoSTEM 산하 위원회로 전략 계획 수립 및 사업 추진

- NSF, NASA, NOAA, USGS는 최고 사례를 공유하고, 연방 파트너의 전문성과 자원을 활용

- 전략 계획 달성을 위해 인재 고용당국과 협력하여 STEM 업무 기반 프로그램 참가자를 정규직원으로 전환

#### 3) IWGs(Interagency Working Group)

- 5개의 IWG는 전략 계획을 수행 중인 FC-STEM를 지원하고, 연방 정부 내 STEM 교육 전문 대표자간 네트워크 구축

○ IWGs 기관은 전략 계획 교육방안 추진을 위해 IWGIS와 협력하여 포용력, 다양성을 실현



## 1) 파트너십 강화

- 연방기관, 교육기관, 도서관 등 기관 간 파트너십을 통한 STEM 생태계 전반의 교육효과를 극대화하기 자원 및 전문성 활용 지원

※ 예) 미 국방성은 1,200개 이상의 FIRST Robotics(국제고등학교 로보틱스 경쟁 대회)팀을 지원함으로써 지역 공동체와 협력

## 2) 다양한 학문 분야 학생 교류

- 연방과학자 및 엔지니어 중심으로 STEM 교육을 전파하여 학생의 이니셔티브 및 창의성 촉진을 자극

※ 예) 미국 특허 상표국은 학문 분야 간 전문성 개발 기회를 제공하여 지식 재산권 보호 및 창출을 통해 K-12 학생들의 기업가 정신 함양을 지원

## 3) 컴퓨터 사용 능력 강화

- 미국인들이 디지털 기술의 혜택을 누리고 미래의 STEM 노동자를 상대로 디지털 문해율 및 사이버 안전개선을 교육

※ 예) NSF는 2019년 회계연도에 출범한 Data Science Corps에 데이터 문해율 증진, 지역, 주, 국가 단위의 데이터 활용을 위한 역량 강화, 공동체 전반의 노동자들에게 데이터 과학 기본 훈련 제공을 위해 천만 달러(117억 5,000만 원)를 지원

## 4) STEM 교육 내 다양성, 평등, 포용성

- 노동자 성별, 인종, 사회·경제적 지위, 민족성, 능력, 출신 지역, 종교 등이 다양성을 포용하는 환경을 제공

※ 예) NSF에서는 HIS(Hispanic Serving Institutes, 히스패닉 지원 기관 프로그램)에 New to NSF 트랙을 추가함으로써 기존에 NSF 펀딩 참여 기록이 없는 기관들이 학생들을 위한 STEM 교육 개선 활동에 참여하도록 격려

- 이번 5개년 STEM 교육 전략 계획으로 향후 미국은 STEM 교육의 글로벌 리더로서 위상을 유지할 것으로 전망

출처 : 백악관 과학기술정책국(2019.10.16)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/10/Progress-Report-on-the-Federal-Implementation-of-the-STEM-Education-Strategic-Plan.pdf>



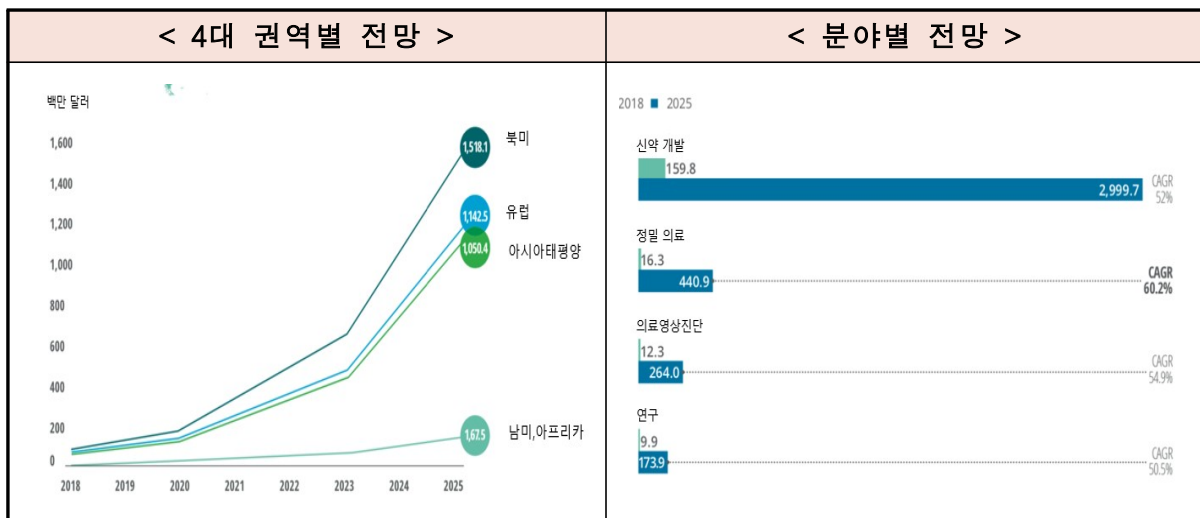
## 2. 미국, 인공지능 기반 바이오제약 산업 미래

■ 딜로이트(Deloitte)는 향후 바이오제약 산업 내 AI 도입에 따른 변화를 전망\*('19.9)

\* Intelligent biopharma: Forging the links across the value chain

- 바이오제약 산업 내 AI 시장이 '18년 1억 9,830만 달러에서 2025년 **38억 8,000만 달러** 규모로 성장할 것으로 예상
- 4대 권역별 시장규모는 북미, 유럽, 아시아태평양, 남미·아프리카 순으로 잠재력이 크게 나타남
- 분야별로 보면 신약 개발 1억 5,980만 달러('18년)에서 29억 9,970만 달러('25년), 정밀의료 1,630만 달러('18년)에서 4억 4,090만 달러('25년), 의료영상진단 분야는 50% 이상의 연평균 성장률 예상

< 바이오제약 산업 내 AI시장 성장 전망('18~'25) >



- 바이오제약 산업이 직면한 도전과제 및 기회요인으로 데이터 경쟁, IT 인프라 개선, 규제 준수, 윤리적 AI 실행, 미래 인재 양성 등이 도출

### (1) 데이터 경쟁

- 효과적 AI 알고리즘 형성을 위해 사용자가 신뢰할 수 있는 엄선된 데이터가 필요
- 업무 속도 및 성과 향상을 위해 네트워크 상에서 각 시스템 및 기기가 데이터를 상호교환하고 해석할 수 있는 상호 운용성이 요구
- 바이오제약 회사들의 데이터양이 기하급수적으로 증가함에 따라 데이터 개인정보 보호의 중요성 증가



## (2) IT 인프라 개선

- AI 소프트웨어 구동을 위한 컴퓨터 프로세스, 메모리, 네트워크 등 컴퓨팅 파워를 갖춘 하드웨어 요구
- 기존 데이터를 기기 내 저장·분석 하던 방식에서 벗어나 **클라우드 컴퓨팅**을 이용하여 데이터 저장

## (3) 규제 준수

- 바이오제약 산업의 규제는 갈수록 복잡해지고 있어, 규제 당국은 환자 보호 및 공중 보건 향상을 지속하는 동시에 의학, 과학·기술 분야의 엄청난 변화 속도에 효율적으로 대응해야 하는 도전과제에 직면
- 규제 준수를 통해 바이오제약 기업은 상업화 및 환자 정보 접근 최적화에 유용한 프레임워크 마련이 가능

## (4) 윤리적 AI 실행

- AI 기술의 확대에 의도치 않은 부작용에 대한 우려가 높아지고 있어, 기업과 정부에서는 AI의 윤리적 활용을 촉진하기 위한 기반을 마련 중
- (기업) AI 기술 플랫폼을 구축하거나, AI 사용 가이드라인을 개발 중
- (정부) AI 관련 윤리 문제 해결을 위한 정책 및 가이드 수립

## (5) 미래 인재

- 디지털 문해율이 높고 지속적 학습을 통한 커리어 개발에 적극적인 바이오 제약 산업 차세대 인재 요구
- 바이오제약 기업, 소비자 기술기업은 업계 전반에 걸쳐 데이터 및 분석 전문 인재 유치 경쟁이 높아질 전망

출처 : 딜로이트(2019.10.3)

[https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/22849\\_intelligent-biopharma/DI\\_intelligent-Biopharma.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/22849_intelligent-biopharma/DI_intelligent-Biopharma.pdf)

### 3. 일본, 연구개발·혁신 소위원회 6대 정책 발표

☐ 경제산업성 산업구조심의회 산업기술환경분과회는 연구개발·혁신 소위원회에서 제시한 6대 정책 방향 및 추진 현황에 대해 발표('19.10)

#### ① 비전 공유 및 전략적 자원 배분

○ (방향) 전세계 산업·기술 동향을 고려한 전략 인텔리전스 강화 및 축적이 중요하므로 이를 추진할 주체로 NEDO 기술전략연구센터 기능 강화

☞ (현황) 기술전략연구센터 기능 강화를 위한 예산(NEDO 운영비 교부금의 일부) 신청 중, 즉각 대응이 가능한 탄력적 체제 구축 및 전세계 산업기술 동향 정책 및 기업 동향 분석

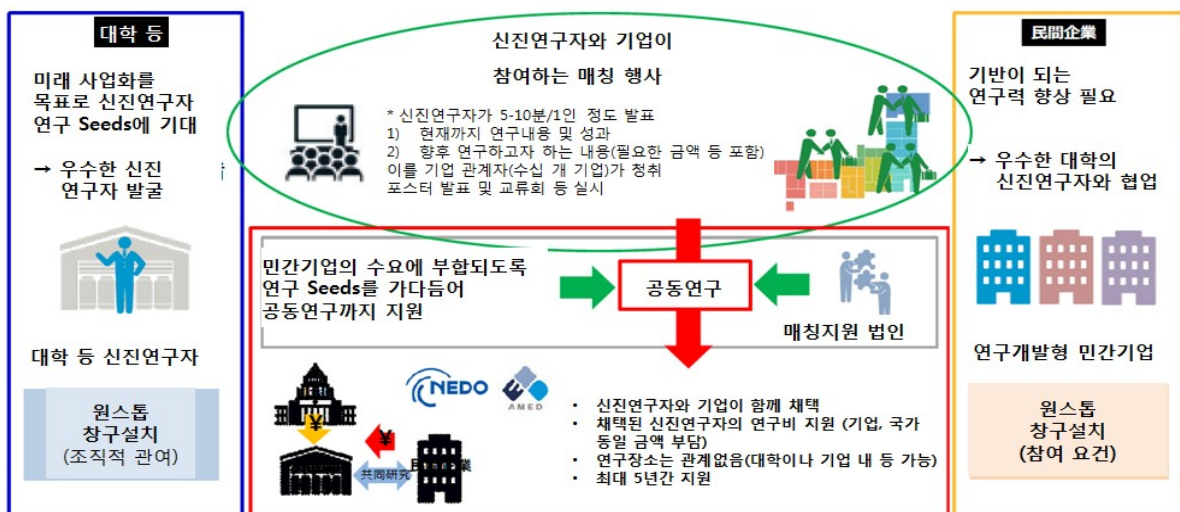
#### ② 미래를 창조하는 시드(Seeds) 개척

○ 차세대 산업을 창출하는 기술 시드 개척 및 인재 육성을 위한 신진연구자 지원정책 강화 및 혁신형 연구개발사업 추진

☞ **민관 신진연구자 발굴 지원사업\***은 '20년 **27억 5,000만 엔** 신청

\* 대학 신진연구자 및 연구 시드를 발굴하여 이를 기업 연구개발 및 사업활동으로 연계하는 에코 시스템 구축

#### < 민관 신진연구자 발굴사업 추진 체계 >



#### ③ 차세대 산업 주체가 되는 스타트업 육성

○ 스타트업이 자율적으로 생겨나 성장할 수 있도록 NEDO 스타트업 지원사업 근본 강화(VC와 협력 지원)



○ STS 사업 및 매칭 지원, 실증 단계 지원, **일본판 SBIR** 제도 개정 검토

- ☞ 연구개발형 스타트업 사업에서 단계별로 VC 및 국가 연구소 관계자 동의 하에 연구개발 지원을 운영하고, 성공모델 창출 및 VC 육성을 통해 에코 시스템 구축, 일본판 SBIR 제도 개정에 대해 방향성 제시

④ 오픈 이노베이션

- 국내 최대 오픈이노베이션 플랫폼인 **JOIC(오픈이노베이션 벤처창조협의회)**를 확대하고 매칭 및 과제검토, 홍보활동 등 사업 확대
- 법 분야 연구팀을 산업융합연구소에 신설하여 국립연구소의 허브로서 여러 기관 및 기업 간 연계
- ☞ 혁신 경영 추진을 위한 '일본기업 가치창조 매니지먼트에 관한 행동지침' 작성, JOIC 확대, **산학융합거점 창출사업** 예산 신청 중

< 산학융합거점 창출사업 추진 체계 >



⑤ 혁신을 창출하는 인재 육성

- 여성연구자, 복수 전공, 연구 지원 경영인력 육성
- ☞ NEDO에서 기 실시하고 있는 각종 연수에서 전략설계자 기능을 담당하는 인재 육성 강화

⑥ 혁신 지원 기반 정비

- 산업화를 촉진하는 규정 마련, 지식재산 및 표준화 환경정비
- ☞ 국가 연구개발과제 내 국제적 연계강화 기본방침 작성, 지식재산 관리에 의한 연구성과 최대 활용, 산업융합연구 표준화센터 설치 예산

출처 : 문부과학성(2019.8.31)

[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2019/09/02/1420670\\_01](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2019/09/02/1420670_01)

0-1.pdf

## 4. 일본, 개인정보 보호·활용 정책 제언

■ 일본 경제단체연합회(경단련)는 「Society 5.0 실현을 위한 개인정보보호 및 활용」 관련 정책을 제언('19.10)

- 디지털 경제의 발전과 함께 개인정보 및 사이버 보안을 둘러싼 과제가 부상하여 일본 내 개인 정보 활용은 어려움에 직면
  - 디지털 기술을 활용하여 다양한 사회 과제를 해결하고, 인간 중심 사회를 구축하는 Society 5.0 실현에 있어 개인 데이터 활용이 필요
  - 국내에서는 기업이 개인의 안전을 확보하여 개인정보를 활용할 수 있는 환경을 조성하고, 대외적으로는 국경을 초월한 **정보유통 확보**를 전제로 한 제도 구축 과정에 참여하는 것이 중요
  - 따라서, 정보 활용 추진 정책 관련 아래와 같이 제언

### ① 일본 국내 제도 정비 및 강화

#### 1) 데이터 유통 및 활용 기반 구축

- (공공데이터 공개) 정부 및 지자체가 보유한 데이터는 민간 활용 수요가 높으나, 정부 노력이 저조하여 공개성과가 미흡
- (데이터 연계 구축) 공공 DB의 민간 활용 확대와 전 생애에 걸쳐 개인 정보 연계 및 활용이 가능한 시스템 정비
  - ※ '19년 국가 DB(영수증정보, 특정검진 DB 등), 간병 DB, 진단그룹 DB 연결 분석을 가능하게 하는 법 개정 통과
- (정보은행) 정보신탁기능 인정제도 검토회는 '18년 「정보신탁기능 인증 관련 지침 Ver 1.0」을 발표

#### 2) 개인정보보호법 마련

- (개인정보 권리) 헬스케어와 같이 수요가 높은 분야를 우선적으로 적용하고, 기업이 합법적으로 개인정보를 활용하고 있는 경우는 제외
- (패널티) 패널티 강화로 개인정보 활용이 위축될 우려가 있으므로 과징금 도입 및 벌금 인상 등 관련 신중한 검토 필요
- (데이터 활용) 개인정보보호위원회는 익명 가공 정보의 중요성을 개인 및 기업에 적극적으로 주지시키고 모범 사례를 홍보



### 3) 디지털 플랫폼 사업자 규제

- 현재 미국과 유럽을 중심으로 디지털 플랫폼 사업자에 대한 엄격한 법률이 적용되고 있으며, 일본에서도 관련 규제가 강화되는 추세임
- 국내·외 디지털 플랫폼 사업자는 디지털 경제 추진의 핵심이므로, 과도한 규제 강화로 인해 혁신이 정체될 수 있는 점에 유의

## ② 균형 잡힌 국제 제도 구축

### 1) 국경을 초월한 데이터 유통 확보

- 디지털 경제를 세계에 확산시키는 대전제를 이루는 것이 국경을 초월한 데이터의 자유로운 유통 확보이므로, 전 세계인들이 편리한 디지털 서비스를 제공할 수 있도록 각국의 노력이 필요

### 2) 데이터 현지화 관련 규제 철폐

- 국내 서버 설치 의무를 통해 국경을 초월한 데이터 이전을 제한하는 현지화 규제는 해외 기업에 과도한 리스크를 발생시키는 비관세 장벽이 되고 있어 규제국의 경제성장을 저해하는 요인이 될 수 있음
- 미국 등 국경을 초월한 데이터 유통 가치를 공유하고, 국가 간 협력을 통해 과도한 데이터 현지화 규제 완화 및 철폐 필요

### 3) 국경을 초월한 데이터 유통 확보를 위한 국제적 협의체 구축

- 올해 초 일본과 EU는 상호 원활한 개인정보 이전을 추진하는 협의체를 구축하여 개인정보를 유통할 수 있는 세계 최대의 경제권을 구축
- 향후 협의체의 기능을 더욱 확대하기 위한 정부의 노력이 필요

- 기업은 개인정보를 활용하여 혁신적 서비스를 창출하고, 사회과제 해결 및 편의성 향상을 통해 국민의 삶을 제고하는 모범 사례를 제시하여 사회적 이해를 제고하는 것이 중요

출처 : 경제단체연합회(2019.10.15)

[http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/083\\_honbun.pdf](http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/083_honbun.pdf)

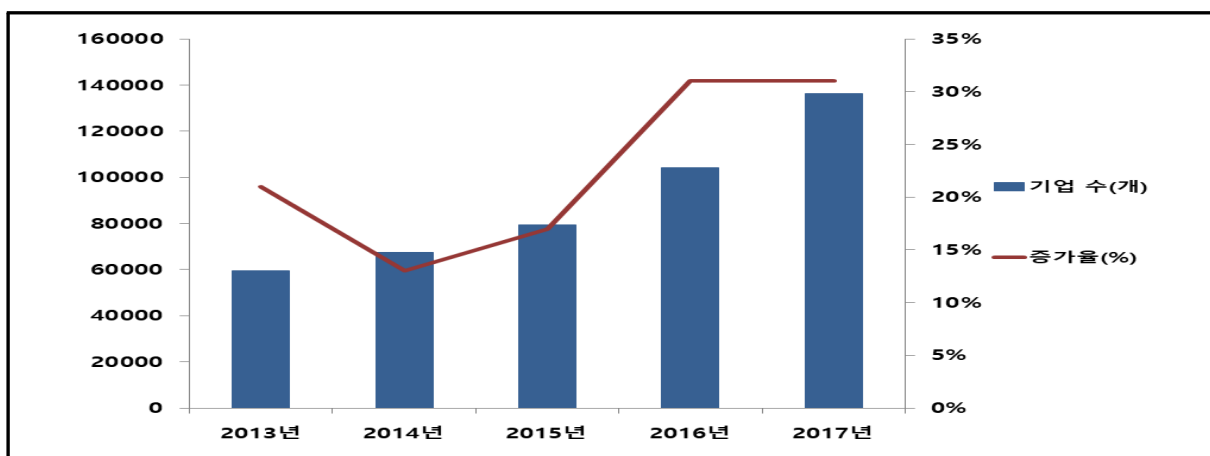


## 5. 중국, 2018년 첨단기술기업 발전보고

☐ 중국과학기술전략연구원은 「첨단기술기업발전보고서(2018)」를 발표('19.9)

○ 과기부 화거센터 통계 결과, '13~'17년간 중국 첨단기술기업 수는 5만 9,613개에서 '17년 **13만 6,230개**로 급성장세를 지속

- 지방정부의 첨단기술 육성사업, 첨단기술기업 인정 관리 규제 등의 영향으로 평가  
< 2013-2017년 첨단기술기업 수 및 변화 추이 >



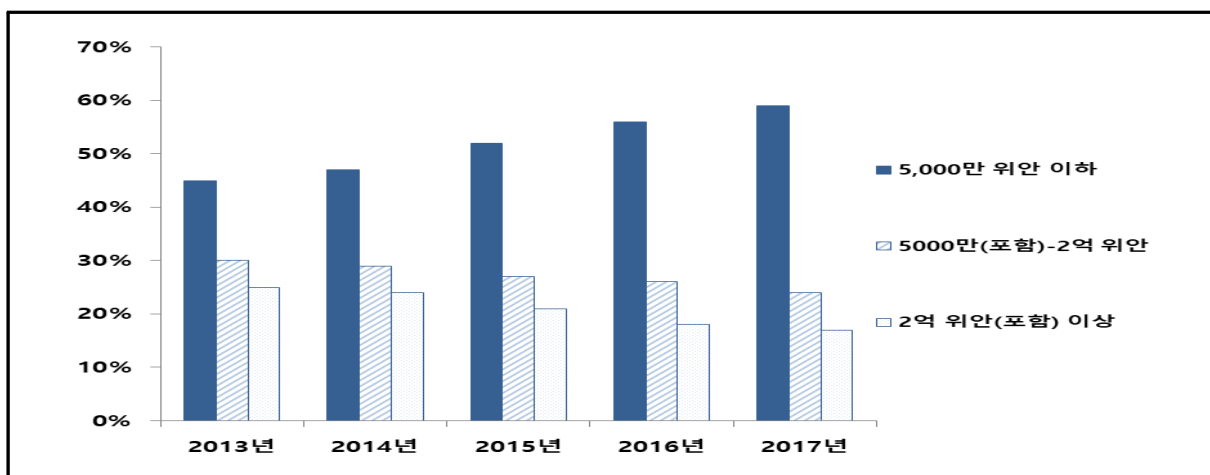
### (1) 기업인정 관리방법 개정

○ '16년 과기부는 <첨단기술기업 인정관리방법>을 개정하여 발표

- 첨단기술 영역을 확대하고, 중소기업의 매출액 대비 R&D 투자 비중을 '08년의 6%에서 5%로 감소

○ '17년 매출액 **5,000만 위안 이하** 첨단기술 기업 수가 가장 많으며 전체의 50% 이상을 차지

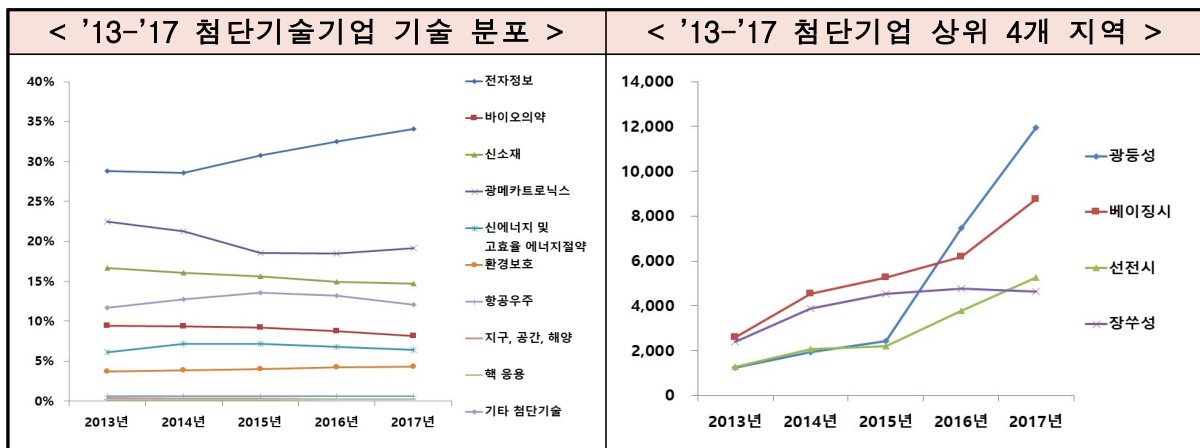
< 2013-2017년 첨단기술기업 규모 분포 및 변화 추이 >







- (기술) 전자정보, 광메카트로닉스, 바이오의약 및 신소재 기술에 집중
  - 전자정보기술 분야의 비중이 34.07%로 가장 높고, 광메카트로닉스는 19.2%, 신소재는 14.7%를 차지
  - 반면, 항공우주, 지구·해양·핵 응용 기술 분야 첨단기술기업 수 비중이 1% 이하로 상대적으로 적음
- (지역) 광둥성(선전 제외)의 첨단기술 기업수가 2만 개 이상으로 1위이며, 다음으로 베이징시, 저장성, 선전시로 모두 1만 개 이상을 보유



- '16년 신규 인정방법 추진 후, 첨단기술기업의 지식재산권이 대폭 증가
  - 발명특허 보유량이 '16년 47,881건에서 '17년 13만 6,990건으로 대폭 증가하였으며, 집적회로 배치 설계 지재산 수가 급증

< 2013-2017년 신규 인정 첨단기술기업의 지식재산권 구성 >

| 지식재산권 종류       | 2013년   | 2014년   | 2015년   | 2016년   | 2017년   |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 발명특허           | 16,763  | 93,887  | 44,667  | 47,881  | 136,990 |
| 실용신안           | 106,035 | 263,376 | 225,858 | 226,510 | 363,261 |
| 디자인            | 16,087  | 41,179  | 34,570  | 17,944  | 35,119  |
| 소프트웨어 저작권      | 44,414  | 101,652 | 96,896  | 141,919 | 276,734 |
| 집적회로 배치설계      | 417     | 2,063   | 902     | 817     | 2,554   |
| 식물 신품종         | 177     | 439     | 269     | 309     | 707     |
| 국가급 농작물 신품종    | -       | -       | -       | 84      | 149     |
| 국가신약           | -       | -       | -       | 343     | 1,441   |
| 국제 1급 중의약 보호품종 | -       | -       | -       | 2       | 7       |
| 국방특허           | -       | -       | -       | 5,029   | 9,682   |
| 기 타            | 5,303   | 9,043   | 6,545   | 18      | 854     |

출처 : 첨단기술기업 발전보고서 2018(2019.09.20.)

<http://www.casted.org.cn/channel/newsinfo/7466>

## 6. 중국, 중·미 스마트 자동차 연구개발 비교 분석

☐ 중국과학기술발전전략연구원은 스마트 자동차 연구개발 현황을 비교하여 발표 ('19.9)

- 모바일 인터넷, 빅데이터, 인공지능 기술의 발전에 따라, 스마트 자동차는 교통발전과 환경 제약의 모순을 해결할 방안으로 부상
  - 스마트 카는 편리하고 친환경적이며, 에너지 절약에 효과적이라 녹색사회 구축에 핵심적 요소
  - 전 세계 각국이 관심을 갖고 자동차 연구개발과 산업화 실현에 경쟁적으로 참여
- 미국은 '92년 초부터 스마트 자동차에 대한 전략을 통해 지능형 교통사업을 전개
  - '92년 미국의 '스마트 자동차-고속도로 시스템 전략 계획(IVHS)\*' 이후, IVHS 시스템의 7대 영역과 29개 사용자 서비스 기능을 명시
    - \* Intelligent Vehicle-Highway System Statistics Plan
  - '10년 스마트 교통시스템 전략 계획('10~'15)을 국가 전략차원으로 발전시키고, '16년 자율주행자동차 정책을 안전 운전법에 포함시켜 자율주행차 미래를 준비 중
  - 미국 국방 고등연구계획국(DARPA)은 스마트 자동차 자율주행 기술 발전을 위해 '04년부터 무인 차량 챌린지를 연속 개최하고 있으며, '14년 공공도로에서 자율주행차 테스트를 허용
- 중국 지능형 교통전략은 출발이 늦은 편으로, 10차 5개년 계획 기간 863계획 프로젝트에 지능형교통시스템 핵심기술 개발과 시범공정을 포함
  - '15년 <중국제조 2025>는 에너지 절약, 신에너지 자동차를 10대 중점 발전 분야로 간주하여 커넥티드카 발전을 국가 전략 차원으로 승격
  - '17년 <차세대 인공지능 발전계획>에서 자율주행, 자동차 네트워킹 등 스마트 기술을 중점적으로 발전시키기 위해 무인 주행기술 플랫폼, 인공지능 고급인력 양성 등을 포함
  - '18년 국가발전개혁위원회는 <스마트 자동차 혁신발전 전략>을 발표
  - '18년 3월 상하이시와 베이징시는 중국 최초 스마트자동차 개방도로 테스트 번호판을 개방



- 스마트 자동차 및 기술 관련 세계에서 발표된 SCI논문은 총 27,257편을 기록
  - 스마트 자동차 분야 연구가 절대 우위를 차지하며 미국 누계 발표 논문은 7,305편, 중국 5,517편, 이어서 일본, 독일, 한국, 영국 순임
  - 세계 스마트 자동차 논문 발표 상위 20위 국가 협력 현황에서 미-중 양국의 협력관계가 가장 밀접하게 나타남
  - 최근 10년간 발표한 논문 분석 결과, 모두 지능형교통시스템, 환경감지, 스마트 의사결정, 제어집행, 통신기술, 플랫폼과 빅데이터 기술 분야에 집중
- 미국은 인간-차량 상호작용과 자기적응환경의 자동화 연구에 집중하는 반면, 중국은 네트워크화와 지능화 연구에 집중
  - (미국) 여건이 되는 자율주행, 완전 자율주행, 시스템 통합 연구
  - (중국) 주행보조장치, 부분자율주행과 여건이 되는 자율주행, 최근에는 고도 자율주행, 완전자율 주행 부품으로 전환
- 미국은 연구개발 혁신주체가 다양한 반면, 중국은 혁신주체 다양성, 주체 간 협력 등에서 차이가 높음
  - 미국의 논문 발표 기관은 4,004개, 중국은 2,489개이며, 양국 모두 논문 상위 100위 기관은 대학으로 분석
  - 특허 출원 상위 100위 기관 중 대학\*은 10개이고 기타는 모두 기업
    - \* 저장대학, 칭화대학, 하얼빈공업대학, 상하이교통대학, 캘리포니아대학, 동남대학, 베이징항공항천대학, 지린대학, 베이징이공대학, 스탠퍼드대학
- 특허 등록 상위 100기관 중 미국은 27개(대학 1개, 기업 26개), 중국은 9개로 그 중 기업은 화웨이가 유일
  - 중국의 특허 등록 건수가 낮은 이유는 특허 국제화 수준이 낮고, 기초연구 인용 학술 논문이 적어, 특허 출원자와 학술논문 저자 간 협력이 적은데서 기인

출처 : 과기중국(2019.09.25)

<http://www.casted.org.cn/channel/newsinfo/7474>

## 7. 중국, 5G 산업 인터넷 융합과 응용 고찰

☐ 중국정보통신연구원은 5G와 산업 인터넷 융합 관련 핵심 이슈를 논의('19.10)

- 5G 1단계 표준발표 이후 5G 산업 인터넷 융합·응용이 사회적 이슈로 부상
  - 중국 전역에 5G 네트워크 및 서비스 보급 플랫폼이 구축되었으며, 5G와 산업 네트워크를 융합한 산이중공(三一重工) 등 대형 기업이 배출
- 5G와 산업 인터넷 융합을 통한 실현 가능한 기대효과를 제시
  - ① 차세대 이동통신 시스템으로 100Mbps 이상의 전송속도를 비롯한 기술은 산업과 융합하여 생산라인의 스마트화가 가능
    - 제조업을 무인화, 네트워크화, 스마트화, 협동화의 방향으로 전환
    - 전방위 모니터링을 통해 고객 맞춤형 특화 서비스를 제공함으로써 생산형 기업에서 서비스형 기업으로 전환
  - ② 산업인터넷 혁신 발전을 위한 정책 지원 및 플랫폼 동시 구축
    - <인터넷+ 선진제조업 산업인터넷 발전심화에 관한 지도의견>에서 5G를 산업 인터넷 네트워크 인프라로 명시
    - '19년 '산업 인터넷 혁신발전 공정'에서 산업 인터넷 기업 내 5G망 개선 및 서비스 보급을 위한 플랫폼 프로젝트 포함
  - ③ 5G 산업을 기반으로 한 산업간 융합 추진
    - R&D, 생산, 유지·보수 분야에서의 경제적 가치 상승, VR/AR기술 결합을 통한 다자간 원격 가상 공동설계, 생산 설비 원격조정, 생산과정 실시간 모니터링, 유지·보수 예측
- 5G와 산업 인터넷 융합 발전의 상용화까지는 아직 시간이 필요하므로, 이를 위한 융합 R&D 및 어플리케이션 생태계 구축이 필요
  - 중국의 많은 기업은 생산 설비 및 라인의 디지털화가 구축되지 않아 5G를 활용한 산업 장비를 개선해야 함
  - 거대기업, 과학연구기관, 통신 기업 간 연계하여 관련 제품의 R&D 사업을 추진하도록 장려

자료출처: 중국정보통신연구원(2019.10.12)

<https://mp.weixin.qq.com/s/XbOMil4sXrtwCtuVALfZwg>

## 8. OECD, 공공부문 연구개발 성과 확대를 위한 3대 정책 방향

OECD는 공공부문 연구개발 성과 확대를 위한 3대 정책 방향을 발표('19.10)

- 연구 성과를 선도하는 9개 국가에서 수행한 12가지 정책 이니셔티브를 우수연구정책, 지식이전정책, 지식협력정책 세 가지 유형으로 분류하여 검토

### 1) 우수연구정책

- 연구센터의 프론티어 연구를 장려하기 위해 장기간 대규모 기금 제공
  - (독일) **Excellence Strategy** 정책 내 Excellence Cluster 프로그램, Universities of Excellence로 대학의 국제적 경쟁연구 분야 및 장기 전략 계획 개발
  - (이스라엘) **I-CORE**는 과학적 이해관계와 우선순위를 학계와 협의하여 연구 주제를 선정한 후 우수연구센터에 기금을 지원하는 구조
  - (영국) **REF**는 대학 연구의 질을 평가하기 위한 것으로, 성과기반기금제도를 통해 신규 연구기관이 아닌 기존 연구기관의 우수성을 보상하는 것이 특징

< 우수연구정책 사례 >

| 정책                  | 국가   | 기간      | 연 예산<br>(백만 유로) | 요약                                                                                                                                                                 |
|---------------------|------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Excellence Strategy | 독일   | 2017-현재 | 500 미만          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excellence Clusters: 대학의 국제 경쟁 연구 분야 내 프로젝트 기반 기금</li> <li>- Universities of Excellence: 대학의 경쟁력 강화를 위한 장기 지원금</li> </ul> |
| I-CORE              | 이스라엘 | 2010-현재 | 20~50           | 우수연구센터에 기금을 지원해 전략 연구 분야 중 국가가 상대적 이점을 보유한 분야를 강화하는 동시에 여러 대학 및 공동 과학 인프라를 공유한 그룹 간 협력을 장려                                                                         |
| REF                 | 영국   | 2014-현재 | 45.7            | 과학적 우수성과 영향력을 기준으로 각 대학에 공공 연구 기금을 할당                                                                                                                              |

### 2) 지식이전정책

- 공공 기금을 지원받아 수행된 연구결과를 산업 분야로 이전하여 연구 결과의 사회·경제적 영향력 제고
  - (캐나다) 각 지역에 30개의 **TAC**(Technology Access Centers)를 설립해 비즈니스 및 기술 서비스, 응용 연구 프로젝트 및 맞춤형 트레이닝 등의 서비스를 무료로 제공하여 중소기업의 혁신 지원
  - (네덜란드) **Valorisation Programme**을 통해 지역 컨소시엄을 구성하여 자문과 기금을 확보하고 기업가 정신과 지식의 사업화 촉진

- (노르웨이) **FORNY** 프로그램은 대학 TTO(Technology Transfer Offices)의 스핀오프 및 특허등록 지원뿐만 아니라 TTO의 경쟁력 수준 향상과 자국 내 네트워크 촉진

< 지식이전정책 사례 >

| 정책                     | 국가   | 기간        | 연 예산<br>(백만 유로) | 요약                                                                  |
|------------------------|------|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| TAC                    | 캐나다  | 2010-현재   | 5-20            | 캐나다 각 지역 중소기업 혁신지원을 위해 전문대학/폴리테크닉에 의해 설립                            |
| Fraunhofer Venture     | 독일   | 2001-현재   | 해당 없음           | Fraunhofer Institute의 지정 부서에서 소속 연구원의 재정, 멘토링 등 스핀 오프를 지원           |
| Valorisation Programme | 네덜란드 | 2010-2018 | 7               | 12개의 지역 컨소시엄으로 기술기반 창업 기업에 기업가 정신, 자문 등 제공                          |
| FORNY                  | 노르웨이 | 1995-현재   | 20-50           | 기술 이전 사무소(TTOs) 설립 및 공공 기금을 지원받는 연구소의 연구원을 대상으로 스핀오프 및 특허등록 특별기금 지원 |
| KTP                    | 영국   | 1975-현재   | 60.5            | 대학, 기업, 졸업생의 파트너십을 통해 졸업생이 1~3년 동안 파트너 기업에 취직하여 프로젝트에 참여            |

### 3) 지식협력 지원정책

- 과학 및 산업 파트너 간 지식협력지원을 위해 산업 분야의 니즈 및 사회적 도전 과제와 관련된 응용 연구 과학·산업 중장기 계획 수립이 목표
- (미국) **IUCRCs**는 가장 오래된 정책 중 하나로 장기적으로 산업·학계·정부 파트너십을 발전시켜 다수의 산업분야 파트너들이 15년의 프로그램 기간이 끝난 후에도 지속적으로 IUCRCs에 기금을 제공

< 지식협력정책 사례 >

| 정책              | 국가    | 기간      | 연 예산<br>(백만 유로) | 요약                                                       |
|-----------------|-------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| CDG             | 오스트리아 | 1988-현재 | 20~50           | 산업공동기금의 50%로, 기초연구 중 산업 연관문제에 근거한 대학 내 연구소를 설립할 수 있는 보조금 |
| Research Campus | 독일    | 2011-현재 | 10~20           | 민간 및 공공연구역량을 통합하여 혁신을 추진하기 위한 민관협력                       |
| SIP             | 스웨덴   | 2013-현재 | 해당 없음           | 대학, 기업, 시민단체, 정부기관 컨소시엄을 통한 전략분야 혁신프로그램의 보조금             |
| IUCRCs          | 미국    | 1973-현재 | 17              | 산업 관계자와 연구센터가 관심있는 연구 수행                                 |

출처 : OECD(2019.10.17)

<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a4c9197a-en.pdf?expires=1572136874&id=id&accn=ame=guest&checksum=2C446B547EF4522F24F5CF5F416765EC>



## II

## 주요 동향[2] : ICT

## 1. Gartner, 2020년 10대 전략기술 트렌드 발표

☐ 향후 IT산업과 기업 비즈니스에 영향을 미칠 수 있는 10대 기술 트렌드 전망

○ 시장조사기관 가트너(Gartner)는 혁신적 잠재력을 갖춘 ‘2020년 10대 전략기술\* 트렌드(Top 10 Strategic Technology Trends for 2020)’ 보고서를 발표(10.21일)

\* 새로운 기회를 창출하는 동시에 파괴적 혁신을 야기하며 최적화된 이니셔티브를 강화할 수 있는 잠재력 내재

- 지난 몇 년 간 △인텔리전트(Intelligent) △디지털(Digital) △메시(Mesh)로 귀결되었던 기술 트렌드가 이번에는 ▲인간 중심(People-Centric) ▲스마트 공간(Smart Spaces) 범주로 분류
- 공장·사무실·도시 등을 포함한 물리적 환경은 다수의 터치 센서와 감각 채널을 통해 사람과 주변 사물이 상호 작용할 수 있는 ‘스마트 공간’으로 진화
- 자동화 프로세스를 향상시키는 동시에 인간의 역량을 강화하고 제고하는 핵심 촉매제가 인공지능(AI)이라고 설명
- 아울러 AI·IoT·에지 컴퓨팅 등 첨단기술 진전이 불러온 프라이버시, 디지털 윤리, 보안 문제를 언급하며 이들 기술에 대한 신뢰 유지와 법적 기틀 마련 등을 강조

## &lt; 가트너, '20년 10대 전략기술 트렌드 전망 &gt;

| 2019년       |                             | 2020년          |                                |
|-------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------|
| 핵심 트렌드      | 전략 기술                       | 핵심 트렌드         | 전략 기술                          |
| Intelligent | ①Autonomous Things          | People-Centric | ①Hyperautomation               |
|             | ②Augmented Analytics        |                | ②Multiexperience               |
|             | ③AI-Driven Development      |                | ③Democratization               |
| Digital     | ④Digital Twin               |                | ④Human Augmentation            |
|             | ⑤Empowered Edge             |                | ⑤Transparency and Traceability |
|             | ⑥Immersive Experience       | Smart Spaces   | ⑥The Empowered Edge            |
| Mesh        | ⑦Blockchain                 |                | ⑦Distributed Cloud             |
|             | ⑧Smart Spaces               |                | ⑧Autonomous Things             |
| 3개 공통 영역    | ⑨Digital Ethics and Privacy |                | ⑨Practical Blockchain          |
|             | ⑩Quantum Computing          |                | ⑩AI Security                   |

※ 자료 : Gartner, '18.10.15일 / '19.10.21일



 AI·AR·VR·에지 컴퓨팅 등 여러 첨단기술이 결합하여 새로운 가치 창출

- (#1초 자동화: Hyperautomation) 여러 가지 기계 학습, 패키지 SW 및 자동화 도구를 결합하여 작업을 수행하는 것으로 RPA, iBPMS, 디지털트윈 등이 대표적 예
  - ※ RPA(Robotic Process Automation): 단순·반복적 비즈니스 프로세스를 로봇이 담당·자동화 / iBPMS (intelligent Business Process Management): 비즈니스 프로세스와 데이터 관리, 유저 환경 등이 유기적으로 결합된 관리기술 / 디지털 트윈(Digital Twin): 현실 세계 또는 시스템에 존재하는 디지털 복제품
  - IoT 환경을 비롯해 디지털 프로세스에서 빠르게 변화하는 비즈니스 절차를 보다 지능적으로 운용·관리하기 위해 한층 정교한 모델과 고급 분석기술, 플랫폼 등이 확산
- (#2 멀티 경험: Multiexperience) VR·AR·MR뿐만 아니라 다중채널 휴먼머신 인터페이스(HMI) 등이 확산되며 디지털 세계를 인식하는 방식과 상호 작용하는 방식이 크게 변화
  - 스마트폰에서 즐기는 비교적 간단한 AR 게임에서 완전히 몰입하는 VR 환경에 이르기까지 광범위한 범위에서 몰입 경험과 서비스 제공
  - ※ '22년까지 기업의 70%가 몰입형 기술을 테스트할 것이며 25%는 이를 생산에 배치할 전망
- (#3 민주화: Democratization) 전문교육 없이도 광범위한 영역에서 저렴한 비용으로 비즈니스 프로세스, 경제 분석 등 전문 분야에 접근 가능
  - 시민 데이터 과학자, 시민 통합자 등이 민주화의 대표적 사례이며 고객, 비즈니스 파트너, 기업 임원, 영업사원, 생산라인 작업자 IT 운영 전문가 등 기업 내외부의 모든 사람이 민주화 대상
  - ※ '23년까지 △데이터·분석 △응용 프로그램 개발 △전문가 툴과 시스템에 액세스하는 영역 등에서 민주화가 가속화할 것으로 전망
- (#4 휴먼 증강: Human Augmentation) 기술과 과학을 활용하여 인간의 인지와 신체적 능력을 향상시키는 것을 의미
  - 과거 안경·보청기·임플란트 등이 인간의 능력을 보완시키는데 일조했다면 향후에는 AI·IoT·VR 및 스마트 스피커 같은 새로운 기술·제품이 인간의 능력을 강화하며 새로운 기회를 창출할 전망
- (#5 투명성과 추적성: Transparency and Traceability) AI를 비롯해 첨단기술 사용에 대한 윤리적 접근 방식을 제시하고 신뢰를 확보할 수 있는 다양한 지원과 행동 등을 의미



- △윤리 △무결성 △개방성 △책임 △역량 △일관성 등이 투명성과 추적성을 가늠하는 중요 지표
- (#6 강화 에지: The Empowered Edge) 점점 더 정교하고 전문화된 컴퓨팅 리소스와 데이터 스토리지로 에지 컴퓨팅이 강화되면서 폭넓은 산업에서 중요 요소로 자리매김
  - ※ 에지 컴퓨팅: 소비자(사용자) 디바이스 가까운 곳에 정보소스, 저장소를 배치하여 정보를 처리하고 콘텐츠를 수집·전달하는 컴퓨팅 토폴로지
- 신속한 데이터 처리와 소통이 필요한 로봇·드론·자율주행자동차 등에서 확산되고 있으며 5G 상용화 및 디지털트윈 구현과 맞물려 가치 배가
- (#7 분산 클라우드: Distributed Cloud) 클라우드 제공 업체의 데이터센터 외부에 있는 다른 위치(가정·회사 등)에서 퍼블릭 클라우드 서비스를 제공
  - ※ 외부에서 서비스를 제공하지만 운영, 유지관리 및 업데이트 등은 여전히 퍼블릭 클라우드 제공 업체 소관
- 기존 중앙 집중방식의 퍼블릭 클라우드 서비스를 소비자와 가장 가까운 곳에서 제공하는 것으로 자율주행자동차 등 이동하는 단말에서 효과적
- (#8 자율 이동체: Autonomous Things) 기존에 인간이 담당하고 수행하던 역할을 AI가 수행하며 영역 확장
  - 로봇·드론·자율주행자동차 등 다양한 형태의 사물이 바다·육지·하늘 등 거의 모든 환경에서 인간과 협력하고 상호 작용하며 스스로 인지해 작동하는 수준으로 발전
- (#9 실용적인 블록체인: Practical Blockchain) 다양한 테스트와 소규모 프로젝트 중심으로 등장하고 있는 블록체인이 '23년까지 본격 확장할 것으로 전망
  - △자산추적 △보험 청구 및 제품 리콜 클레임 △로열티·보상금 △금융거래 △호텔예약, 비행 데이터 기록 △전기 자동차 충전 관리, 스마트 그리드 관리 및 폐수 시스템 제어 등 스마트도시 다양한 영역에서 블록체인 기술 적용
- (#10 AI 보안: AI Security) AI·IoT·클라우드 컴퓨팅 등 초연결 스마트 공간에서 사이버 공격 노출이 증가하면서 이를 보호할 수 있는 AI 기반 시스템과 프로세스 역할 증대
  - △AI를 활용한 시스템 보안 강화 △머신러닝을 사용해 사이버 공격 패턴 파악 △AI를 악용하는 사이버공격 예측 등 AI를 적용한 다양한 보안 영역 확산

 미래 전략기술 트렌드를 지속 모니터링하며 다가올 혁신과 변화에 준비 강화

- 가트너 미래 전략기술은 디지털 비즈니스 생태계를 예측하고 기업의 혁신 전략 수립 시 참고할 수 있는 유용한 전망 자료로 글로벌 업계가 주목
  - '20년에는 여러 첨단기술 트렌드가 융합하면서 새로운 기회를 창출하고 파괴적 혁신을 유도하는 전방위적인 과급효과가 나타날 것으로 예측
- 우리 정부와 기업도 미래 기술 트렌드 이해도를 높이고 실제 비즈니스에 어떻게 적용할 수 있는지 고민하며 차세대 비즈니스 발굴과 기술선점 전략의 나침반으로 활용할 필요

출처 : Gartner(2019.10.21)

<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2020/>

## 2. 韓 AI 스타트업...해외 기업에 매각, 투자 유치 등 기술력 입증

토종 AI 스타트업 '수아랩', 美 나스닥 상장사 '코그넥스'가 인수

○ 머신비전 분야 글로벌 선도기업으로 꼽히는 미국의 코그넥스(Cognex)가 국내 인공지능(AI) 스타트업 수아랩(SUALAB)을 전격 인수·완료(10.16일)

※ 인수규모, 지분구조 등은 명확히 밝혀지지 않았지만 업계에서는 약 2,000억 원 규모로 추정하며 수아랩의 창업주 경영권 등은 보장

- '13년 서울대 출신 AI 연구자들이 설립한 수아랩은 SW 솔루션 기업으로 출발해 '17년 AI 딥러닝 기반 수아키트(Suakit)를 개발·상용화하는데 성공

- 수아키트는 컴퓨터가 사람처럼 사물을 인지하는 머신비전과 기계에 학습을 시키는 딥러닝을 융합한 플랫폼으로 삼성전자·LG전자 등 국내 주요 대기업 제조현장에서 불량품 감지에 활용

※ 삼성전자·LG전자·한화·SK 등 국내 주요 대기업의 제조 현장에서 발생하는 불량품 감지에 수아키트 사용

○ 이번 인수로 수아랩 엔지니어링팀을 포함한 전체 조직과 지적재산권(IP)을 확보한 코그넥스는 빠르게 성장하는 아시아 시장에 적극 대응한다는 전략

- 수아랩의 우수한 딥러닝 IP, 엔지니어링 노하우 등은 코그넥스의 머신비전 센서·시스템 제품의 신뢰도를 높이고 비용절감 등 시너지 효과를 창출할 것으로 기대

※ 특히 딥러닝 기술은 공장에서 비정형·불규칙적 불량 등을 정확히 검사 가능

- 코그넥스에 합류한 수아랩 역시 딥러닝 머신비전 솔루션의 글로벌 리더를 목표로 많은 고객에게 더 쉽고 빠르며 비용 효율적인 솔루션을 제공하는데 전력을 다할 계획

### < 수아랩, 코그넥스 기업 개요 >

|               |                                             |                                      |
|---------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| 비고            |                                             |                                      |
| 설립연도          | • 1981년 설립                                  | • 2013년 설립                           |
| 주요 보유 기술 및 제품 | • 바코드 리더기를 비롯해 머신 비전 센서 및 머신 비전 시스템의 제품군 보유 | • 2017년 AI 딥러닝 기반 '수아키트(SuaKit)' 상용화 |
| 목표 및 비전       | • 딥러닝 머신비전 솔루션 기업으로 입지 강화                   | • 딥러닝 머신비전 솔루션의 글로벌 리더로 도약           |

※ 자료 : IITP 정리

## ■ AI 분야에서 국내 스타트업의 기술력을 보여준 사례로 주목

- 수아랩은 '19.4월 소프트뱅크벤처스와 스톤브릿지벤처스 등으로부터 190억 원 규모의 투자를 유치하는 등 이미 AI 기술력을 인정
- 이러한 가운데 미국 나스닥 상장사가 2,000억 원 규모(추정)의 대규모 자금으로 수아랩을 인수하면서 국내 AI 스타트업 대표주자로 성장했음을 시사
- 업계에서는 삼성전자·SK텔레콤·네이버·카카오 등 대기업을 비롯한 국내 스타트업 AI 기술력을 세계에 알리고 해외 자본의 유치를 확대하는 긍정적 기회가 될 것으로 기대
- 아울러 그 간 사례가 많지 않았던 해외 기업의 국내 기술 스타트업 인수이자 인수기도 역대 최대 규모라는 점에서 업계 이목 집중
  - ※ 해외 기업의 국내 기술 스타트업 M&A로는 '12년 인텔의 올라웍스 인수(약 350억 원), 미국 탭조이의 파이프락스 인수(약 400억 원) 등이 대표적

## ■ 네이버도 AI 스타트업 등 3곳에 신규 투자 단행

- 기술 스타트업 육성을 위해 설립한 네이버 D2SF(D2 스타트업 팩토리)가 각기 AI·헬스케어·모빌리티 분야에서 차별화 기술력을 보유한 3개 스타트업에 투자

< 네이버가 투자한 국내 기술 스타트업 >

| 기술 스타트업                                                                                          | 주요 기술                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 에스프레소 미디어<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 딥러닝을 활용해 저화질 이미지나 동영상을 고해상도로 변환하는 '수퍼 레졸루션' 기술 개발</li> <li>- 방송 미디어는 물론이고 폐쇄회로(CCTV)나 의료 영상, 항공 및 위성영상 등 다양한 분야에서 응용 가능</li> <li>- 향후 일반 소비자들이 활용할 수 있는 모바일 앱도 선보일 예정</li> </ul> |
| 사운드블 헬스<br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소리를 분석해 질병을 판별해내는 독특한 기술</li> <li>- 자체 개발한 AI 음향 분석 기술을 토대로 향후 기침소리나 폐음으로 다른 질병까지 가려낼 수 있도록 발전시켜나갈 계획</li> </ul>                                                                    |
| 에바<br>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동식 전기차 충전기를 개발</li> <li>- 충전 인프라를 개선하는 기술 개발에 주력. 자율주행 로봇이 실내주차장에서 예약 차량을 찾아내 도킹 및 충전을 자동으로 수행하는 제품 개발</li> </ul>                                                                  |

※ 자료 : IITP 정리



## 기술 스타트업 육성과 성장을 적극 지원할 수 있는 다각적 방안을 검토

- 미국을 비롯한 글로벌 ICT 업계는 해외 유망 스타트업의 기술력에 주목하며 과감한 투자를 단행하는 모습
  - 특히 미 나스닥 상장사인 코그넥스의 수아랩 인수는 국내 기술 스타트업이 글로벌 시장으로 진출하며 기술력을 입증할 수 있는 기회라는 점에서 긍정적으로 평가
- 국내에서도 유망 기술 스타트업에 관심을 높이고 자금지원을 위한 펀드 조성, 세제혜택, 기술이전, 멘토링 등 성장을 뒷받침할 수 있는 지원을 적극 강구할 필요
  - 주요 기업에서 벤처 육성 프로그램, 투자회사 설립 등 스타트업 육성 노력이 활기를 띠고 있는바, 시장 수요를 반영한 핵심기술 사업화 및 비즈니스 모델로 연결될 수 있는 생태계 조성에 만전

출처 : Cognex(2019.10.16)외

<https://www.cognex.com/ko-kr/company/press-releases/2019/cognex-acquires-sualab-to-advance-its-leadership-in-deep-learning-based-machine-vision>

<https://www.capitaliq.com/>



### 3. 포브스, '20년 가장 영향력 있는 7가지 기술 트렌드 선정

#### AI·5G·자율주행 등 첨단기술과 서비스 확산 가속

- 4차 산업혁명 시대를 맞아 전례없는 속도로 기술진보가 빠르게 이루어지면서 새로운 트렌드에 대응하지 못한 기업과 개인은 뒤처질 위험이 매우 높을 것으로 우려
- 주요 기술 트렌드를 이해하며 적절히 대응한다면 개인과 기업은 다가올 미래 기회를 선제적으로 포착하고 준비할 수 있을 것으로 기대
- 이에 포브스는 글로벌 영향력 있는 미래 학자 '버나드 마르(Bernard Marr)\*'가 예측한 '20년을 주도할 7가지 기술 트렌드 전망을 게재·발표(9.30일)

\* 미래 학자이자 정부·기업의 전략적 비즈니스 및 기술 고문. 링크드인은 세계 5대 비즈니스 영향력자로 선정

#### < '20년을 주도할 7가지 기술 트렌드 >

| 7가지 기술 트렌드                          | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 서비스로서의 인공지능<br>(AI as a Service)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 알고리즘이나 컴퓨팅 자원을 고객 또는 소비자가 사용한 만큼 비용 지불                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 기업은 고객 경험을 개선하고 사업 운영을 간소화하는데 AI를 어떻게 적용할 것인지 고민</li> <li>- '20년에도 이러한 고민은 지속될 것이며 많은 사람이 AI와 함께 일하는 것이 점점 익숙해질 전망</li> <li>- '20년에는 특정 업무나 전문 업무용으로 더 맞춤형된 AI as a Service 애플리케이션과 플랫폼 제공 업체가 증가할 것으로 예상</li> </ul> </li> </ul>                                                                                  |
| ② 5G 데이터 네트워크<br>(5G data networks) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 모바일 인터넷 접속은 초고속 다운로드와 업로드뿐만 아니라 보다 안정적 연결과 접속 가능                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- '19년 5G 모바일 데이터 네트워크를 처음 서비스했지만 여전히 비용이 많이 소요되고 제한된 지역과 주요 도시에서는 서비스 한계</li> <li>- '20년은 5G가 실제 대중화되는 해이며 보다 저렴한 데이터 요금제와 향상된 서비스 커버리지 확대 예상</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                         |
| ③ 자율주행<br>(Autonomous Driving)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• '20년에도 자율주행자동차가 상용화되고 길거리에서 흔히 볼 수 있는 시대가 도래하는 것은 아니지만 관심이 이어지며 점차 상용화에 다가갈 전망                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동제어, 차선변경과 같이 낮은 수준의 자율성으로 운행가능한 자율주행자동차가 점진적으로 증가할 것이며 차량 내 시스템은 더 자동화하고 데이터 분석기술에 의존할 것으로 예상</li> <li>- 알파벳의 자회사로 자율주행 기술을 개발하는 웨이모는 자율주행택시를 캘리포니아 지역에 배치·테스트해 첫 달 6,200명 이상 승객이 이용하며 성공적으로 운행</li> <li>- 자율주행은 승용차에만 국한되는 것이 아니라 트럭 및 다른 분야에서도 도입될 전망</li> </ul> </li> </ul> |



| 7가지 기술 트렌드                                              | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ④ 개인화 및 예측 치료<br>(Personalized and predictive medicine) | <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트워치와 같은 웨어러블 기기에서 건강 데이터를 수집·분석하여 예측 치료 가능</li> <li>의사는 환자 개개인에게 더 정확하게 약을 처방하고 치료할 수 있는 정밀 의학을 구현 가능</li> <li>최근 게놈(Genomics)과 AI 분야의 획기적 발전으로 질병 예방, 새로운 약물 치료에 대한 연구개발 활발</li> <li>'20년에는 개별 환자에게 더 나은 치료를 보장할 수 있는 효과적인 치료법 도입 가능</li> </ul>                                                                            |
| ⑤ 컴퓨터 비전<br>(Computer Vision)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>'20년 컴퓨터 비전 기술을 더 광범위하게 적용할 전망</li> <li>비전은 카메라·센서로부터 수집한 이미지에서 사람·사물·장소 등을 식별할 수 있는 시스템</li> <li>자율주행자동차는 컴퓨터 비전을 통해 주위 위험 요소를 파악하고 생산 제품 불량 파악 등에 적용</li> <li>또한 보안 카메라는 24시간 모니터링하는 대신 특이 사항이 포착되면 관리자에게 전송</li> <li>컴퓨터 비전의 핵심기술은 안면인식이며 개인 사생활 보호 논쟁도 증가할 전망</li> </ul>                                                  |
| ⑥ 확장 현실<br>(Extended Reality)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>VR·AR·MR을 통합한 의미로 '20년부터 기업의 직원 훈련, 작업 가상 시뮬레이션, 고객과 소통하는 새로운 방법에 이들 기술 적용이 확산</li> <li>현실 세계를 혼합한 VR 헤드셋을 이용해 컴퓨터로 만들어진 디지털 세계에 완전히 몰입할 수 있는 경험 제공</li> <li>AR의 스마트폰 화면이나 디스플레이를 통해 디지털 개체를 현실 세계에 중첩</li> <li>MR은 사용자가 실제 세계에 배치된 디지털 물체와 상호 작용하는 기술</li> <li>VR·AR·MR을 혼합하여 좀 더 몰입적인 디지털 경험을 창출할 수 있는 새로운 기술 포괄</li> </ul> |
| ⑦ 블록체인 기술<br>(Blockchain Technology)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>블록체인 분야에 투자했던 다수의 글로벌 기업이 결실을 맺을 것으로 예상</li> <li>'19년에는 블록체인이 너무 과장되어 있고 기대만큼 유용하지 않을 것이라고 주장</li> <li>하지만 '20년에는 IBM·페덱스·월마트·마스터카드와 같은 글로벌 회사의 투자 결과가 차츰 효과를 거둘 수 있을 것으로 예상</li> <li>이들의 성과가 성공적으로 나타나게 된다면 더 많은 기업이 블록체인 시장에 진입할 것으로 예상</li> </ul>                                                                          |

※ 자료 : Forbes, '19.9.30일

## '20년 가장 위협적인 기술도 선정...드론군단·얼굴인식·가짜뉴스 등

- 첨단기술이 가져온 많은 편리함에도 불구하고 잠재하고 있는 부정적 기능과 악용했을 경우 부작용 등을 경고하며 '20년 위협이 될 수 있는 7가지 기술 소개

< '20년 7가지 위협 기술 >

| 7가지 위협 기술                                                                   | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 드론 군단<br>(Drone Swarms)                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국·중국·미국 군부대에서는 상호 연결한 무인 항공기(드론)를 군사 작전 시 어떻게 사용할 수 있는지 테스트</li> <li>- 공격 시 사상자를 최소화하고 수색 및 구조 작업 효율성을 높이는 긍정적 기능도 있는 반면 대량살상무기를 장착한 드론은 매우 위협적</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| ② 스마트홈 기기 감시<br>(Spying Smart Home Devices)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수많은 스마트홈 기기와 서비스가 사용자 습관·행동 정보를 추적 가능</li> <li>- 거실에 위치한 AI 스피커 에코는 가족 간 대화 내용을 수집, 구글맵은 개인의 이동 정보 취득 등 개인정보유출 가능성을 배제할 수 없는 환경</li> <li>- 스마트홈 기기 전원을 차단하거나, 마이크로폰 음소거 방안 등을 제시하고 있으나 100% 확신할 수 없는 상황</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| ③ 얼굴인식<br>(Facial Recognition)                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유용한 응용 프로그램이 속속 개발되며 서비스 적용 분야도 다양하지만 악용 소지도 높은 편</li> <li>- 중국 정부는 국민 감시용으로 얼굴인식 기술 사용, 러시아도 위험 인물 스캔, 이스라엘 가자지구에서는 팔레스타인을 추적하는데 사용</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| ④ AI를 이용한 복제<br>(AI Cloning)                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI를 이용하면 음성은 물론 사진·동영상을 기초 데이터로 원본과 동일·유사한 복제 비디오 제작 가능</li> <li>- 이러한 가짜 동영상 딥페이크 기술을 기반으로 사람이 실제 말하지 않은 것을 말한 것처럼 표현</li> <li>- 최근 개인 이미지나 동영상을 올리는 인터넷 SNS가 보편화되면서 일반인도 피해</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| ⑤ 랜섬웨어, 스피어 피싱<br>(Ransomware, AI and Bot-enabled Blackmailing and Hacking) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터 시스템 접근을 차단하고 금전적 요구를 강요하는 랜섬웨어 공격 증가</li> <li>- AI는 이러한 범죄행위에 효율성을 더해주는 추세</li> <li>• 이메일을 이용해 특정 개인이나 기관을 공격하는 스피어 피싱도 위험</li> <li>- 스피어 피싱은 수신자와 참조자를 여러 명 포함하며 주로 수신자에게 익숙하고 믿을만한 송신자 혹은 지인이 발송한 형태로 조작</li> <li>- 수신자가 최대한 신뢰할 수 있는 표현을 사용하며 주로 웹에 존재하는 사용자 정보를 악용하여 수신자 친구, 물건을 구입한 온라인 쇼핑몰 계정으로 가장하여 메일을 보내며 수신자의 개인 정보를 요청하거나 정상적인 문서 파일로 위장한 악성코드를 실행</li> </ul> |
| ⑥ 스마트 더스트<br>(Smart Dust)                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공항·군사시설·발전소 등 국가 중요 시설은 물론 지하철·사무실·빌딩 등 일상 시설 주위에 먼지처럼 뿌려놓으면 최첨단 무선 네트워크를 통해 온도·빛·진동뿐 아니라 주변 물질 성분까지 감지하고 분석할 수 있는 초소형 센서</li> <li>- 건강관리나 생화학전과 같은 군사적 용도 등 다양하게 쓰일 수 있는 첨단기술이지만 사생활을 엿탐하고 침범 가능성 우려</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| ⑦ 가짜뉴스 로봇<br>(Fake News Bots)                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인간이 작성한 것보다 더 사실적 묘사를 구사하는 '그로버(GROVER)'와 같이 AI 기반 가짜뉴스 작성 플랫폼 등이 다수 등장</li> <li>- 가짜뉴스를 홍보하고 공유하면 개인·기업·정부에 심각한 불안을 조성</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |

※ 자료 : Forbes, '19.9.22일



## 우리의 삶을 변화시킬 메가트렌드를 충분히 인지하고 대응 방향 모색

- 4차 산업혁명을 가속화하는 핵심 기술과 이들 간 융합이 빠르게 진행되면서 '20년에도 이와 관련한 이슈에 관심이 배가
  - 특히 4차 산업혁명 두뇌인 AI는 우리의 삶을 다양한 형태로 변화시키는 핵심 기술로 음성인식 기반의 간단한 서비스에서 일상생활 전반으로 깊숙이 침투할 것으로 예상
  - 또한 자율주행자동차, 개인 예측 치료, 블록체인 서비스 등도 점진적으로 확산되면서 삶의 질을 제고할 것으로 기대
- 첨단기술이 가져올 다양한 혜택뿐 아니라 가치와 효율성을 높일 수 있는 연구개발과 투자를 강화하는 동시에 이들이 가져올 부작용과 리스크에도 철저히 대비할 필요

출처 : Forbes(2019.9.30) 외

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/09/30/the-7-biggest-technology-trends-in-2020-everyone-must-get-ready-for-now/#73f4f2392261>

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/09/23/the-7-most-dangerous-technology-trends-in-2020-everyone-should-know-about/#4f4afed07780>

## 4. 미국, 드론 배송 서비스 상용화에 속도...구글 '윙' 첫발

☐ 윙(Wing), 핀란드·호주에 이어 미국에서도 드론을 이용한 상업용 배송 서비스 개시

○ 구글의 드론 계열사 윙은 미국 버지니아주 크리스천버그에서 드론 배송 서비스를 시작(10.18일)

※ 구글 윙은 '19.4월 미국 연방항공청(FAA)으로부터 드론 배송 사업 승인을 받았으며 사업 승인은 2년간 유효한 한시적 승인. 낮 시간대에만 운행할 수 있고 인구 밀집 지역에서는 운행을 불허

### < 윙의 배송용 드론 특징 >

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|
|  | <table> <tr> <td>상용화 지역</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>핀란드 헬싱키('18.12월)</li> <li>호주 캔버라, 브리즈번 로건시티('19.4월)</li> <li>미국 버지니아주 크리스천버그('19.10월)</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>크기 및 성능</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>날개 길이 1m, 무게 5kg, 최고 시속 120km/h, 전기 동력</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>비행 방법</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>수직 이착륙, 수평 고속 비행</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>배송 능력</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>몸체 하부에 1.5kg 음식이나 약품 등 탑재</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>배송방법</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>목적지 도착 후 지상 7m에서 머물며 상품 하역</li> </ul> </td></tr> <tr> <td>주문방법</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트폰 애플리케이션</li> </ul> </td></tr> </table> | 상용화 지역 | <ul style="list-style-type: none"> <li>핀란드 헬싱키('18.12월)</li> <li>호주 캔버라, 브리즈번 로건시티('19.4월)</li> <li>미국 버지니아주 크리스천버그('19.10월)</li> </ul> | 크기 및 성능 | <ul style="list-style-type: none"> <li>날개 길이 1m, 무게 5kg, 최고 시속 120km/h, 전기 동력</li> </ul> | 비행 방법 | <ul style="list-style-type: none"> <li>수직 이착륙, 수평 고속 비행</li> </ul> | 배송 능력 | <ul style="list-style-type: none"> <li>몸체 하부에 1.5kg 음식이나 약품 등 탑재</li> </ul> | 배송방법 | <ul style="list-style-type: none"> <li>목적지 도착 후 지상 7m에서 머물며 상품 하역</li> </ul> | 주문방법 | <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트폰 애플리케이션</li> </ul> |
| 상용화 지역                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>핀란드 헬싱키('18.12월)</li> <li>호주 캔버라, 브리즈번 로건시티('19.4월)</li> <li>미국 버지니아주 크리스천버그('19.10월)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| 크기 및 성능                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>날개 길이 1m, 무게 5kg, 최고 시속 120km/h, 전기 동력</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| 비행 방법                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>수직 이착륙, 수평 고속 비행</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| 배송 능력                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>몸체 하부에 1.5kg 음식이나 약품 등 탑재</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| 배송방법                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>목적지 도착 후 지상 7m에서 머물며 상품 하역</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| 주문방법                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트폰 애플리케이션</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |
| (가) 윙의 배송용 드론                                                                      | (나) 윙의 배송용 드론 특징                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                         |         |                                                                                          |       |                                                                    |       |                                                                             |      |                                                                              |      |                                                               |

※ 자료 : 전자신문 재인용 '19.5.19일 / 언론 보도 자료 정리

- 구글 윙은 이미 '18.12월 핀란드 헬싱키, '19.4월 호주 캔버라, 브리즈번 로건 시티 등 두 도시에서 드론을 이용한 상업 배송 서비스를 시작했으며 미국에서 정식서비스는 이번이 처음
- 윙의 배송용 드론은 한 번에 최대 1.5kg 이내의 화물을 배송할 수 있으며 최대 120km/h의 속도로 10km의 범위에서 10분 안에 상품 배송이 가능
- 추락 방지를 위한 추가 모터가 장착되어 있으며 모든 비행은 조종사가 원격으로 감독
- 배송 첫 날 지역 소매업체인 '윌그린(Walgreens)', '슈가 매그놀리아(Sugar Magnolia)'에서 판매하는 식료품·생필품·일반의약품과 '페덱스(FedEx)'를 통해 배송되는 일반 상품 등 100개가 넘는 상품을 배송



- 크리스천버그 거주자가 워싱턴 모바일 앱을 이용해 필요한 생필품 등을 주문하면 드론이 지정된 배송 장소의 앞마당이나 주차장, 공터 등의 상공에서 배송품이 담긴 작은 종이백을 줄로 내려 수령자가 전달 받는 방식
- 워싱턴은 인구 2만 2,000여 명의 소도시인 크리스천버그가 고층빌딩이나 장애물이 많지 않아 드론 비행에 용이할 것으로 분석
- 향후 비행반경을 현재 4마일(약 6.4km)에서 12마일(약 19.3km) 이상으로 확대해 나갈 계획

#### FAA, 'UPS'의 상업용 드론 배송 사업 승인

- 미국 대형 화물운송업체 UPS(United Parcel Service)는 미국 연방항공청(FAA)으로부터 드론을 상업용 배송으로 활용할 수 있는 '135항' 표준인증을 획득(10.1일)
  - 135항은 정부 승인은 드론 배송의 운영 규모나 범위에 있어 제한이 없는 최고 수준의 인증이며 FAA가 드론 배송을 전면 허용한 것은 이번이 처음
    - ※ 앞서 FAA는 '19.4월 구글 워의 무인드론 배송 사업을 허가했으나 이는 유효기간이 2년인 한시적 승인이었으며 낮 시간대에만 제한적으로 승인
  - 이번 표준인증 획득으로 UPS는 55파운드(약 25kg) 이상의 무게를 가진 소형 화물을 드론으로 병원이나 기업 및 대학 캠퍼스 등에 배송할 수 있으며 야간에도 배송 가능
  - UPS는 우선 전국 병원에 드론으로 의약품 배송하는 사업에 주력할 예정이며 향후 배송 서비스를 병원이나 기업 및 대학 캠퍼스 뿐 만 아니라 일반 가정으로 확대해 나갈 계획
  - '19.3월부터 본사가 있는 조지아주에서 노스캐롤라이나주로 의약품 드론 배송 시범 사업을 진행 중이며 실제 노스캐롤라이나주에 있는 웨이크메드 병원에 소형 의약품 유류 배송하는데 성공
- 한편, UPS 뿐 만 아니라 아마존과 우버 등 ICT기업들도 식품과 소형 소비자재 상품 배송에 무인드론을 활용하는 방안을 추진하고 있어 미국 내 관련 시장이 빠르게 커질 전망
  - ※ 미국 연방항공청(Federal Aviation Administration)의 보고서에 따르면 '21년 60만 5,000대의 상업용 드론이 FAA에 등록될 것으로 전망

 드론 배송 서비스 시장 경쟁우위 창출을 위한 선도적 정책과 능동적 대응 필요

- 미국은 '17년 각 주 및 지역 사회 일부에서 드론 사용을 승인한데 이어 구글  
윙과 UPS의 상업용 드론 배송 사업을 허용하면서 드론 배송 시장이 점진적  
으로 활기
- 우리정부도 드론분야 규제혁파 로드맵을 마련(과학기술정보통신부, 10.17)한 바,  
이를 기반으로 드론에 대한 지속적인 정책 검토·수립 등을 통해 드론 배송  
서비스 시장우위 확보 노력을 이어갈 필요
- 드론분야 규제혁파 로드맵에 따르면 '20년 중 도서지역 배송을 위한 기준을  
마련하고 주택 및 빌딩 등 밀집지역에 안전하고 편리하게 물품을 배송할 수  
있도록 '23년 특성에 맞는 배송·설비 기준을 도입하고 '25년 상용화할 계획

출처 : IT조선(2019.10.20) 외

[http://it.chosun.com/site/data/html\\_dir/2019/10/20/20191020000903.html](http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/10/20/20191020000903.html)

<http://www.etnews.com/201905190000051>



## 5. 블록체인 기반 ‘모바일 증명서’ 서비스 시대로 진입 가속

### ☐ 모바일 전자증명 서비스 ‘이니셜(initial)’…연내 상용화 예정

- 이통3사(SK텔레콤·KT·LG유플러스)와 삼성전자, KEB하나은행, 우리은행, 코스콤 등 총 7개사가 공동 추진해 온 모바일 블록체인 컨소시엄 서비스명을 ‘이니셜’로 확정(10.20일)
- 이어 현대카드와 BC카드, 신한은행, NH농협은행 등 금융사가 추가 참여하면서 이니셜 서비스 출시가 임박

#### < 블록체인 기반 모바일 전자증명 서비스 ‘이니셜(initial)’ 특징 >

|                        |          |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | 서비스 명    | • 이니셜(initial)                                                                                                                                                                                    |
|                        | 출시 날짜    | • 2019년 12 월 내                                                                                                                                                                                    |
|                        | 참여 기업    | • SKT, KT, LG유플러스, 삼성전자, KEB하나은행, 우리은행, 코스콤, 현대카드, BC카드, 신한은행, NH농협은행 등 11개사                                                                                                                      |
|                        | 본인 증명 방법 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트폰 앱에 원하는 증명서를 저장했다가 필요할 때 제출</li> <li>• 기관은 블록체인 기술을 활용해 위·변조 여부를 즉시 판별</li> </ul>                                                                    |
|                        | 제출 가능 서류 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 연내 전국 주요 대학 제증명(졸업·성적·재학), 스타트업 비상장 주식 거래 플랫폼 등을 기반으로 시범 서비스를 선보일 방침</li> <li>• 추후 은행 계좌보유 증명서, 병원·보험사 제출 서류, 사원증·학생증 등 모바일 신분증으로 서비스를 확대할 계획</li> </ul> |
| (가) ‘이니셜’ 애플리케이션 구동 화면 |          | (나) ‘이니셜’ 특징                                                                                                                                                                                      |

※ 자료 : 동아일보 재인용 '19.10.21일 / 언론 보도 자료 정리

- 이니셜은 블록체인 기반의 강력한 보안성을 갖춘 모바일 앱 형태의 서비스로 대학교 졸업·재직·성적증명서, 기업 재직증명서, 근로소득 원천징수 영수증 같은 서류를 간편하게 발급 가능
- 각 기관 웹 페이지에서 제공하는 QR코드를 이니셜 앱으로 인식하면 증명서를 발급받는 방식으로 서비스를 제공
- 블록체인 기술을 활용하여 개인의 신원을 확인·증명하고 본인 스스로 개인 정보를 관리할 수 있도록 분산신원인증(DID: Decentralized Identifiers) 기반의 ‘자기주권 신원지갑(Self-Sovereign Identity)’ 서비스를 제공하는 것이 특징

- 개인이 본인 데이터를 직접 관리하면서 필요할 때 언제든지 클릭 한 번으로 서류를 보낼 수 있으며 기관들은 블록체인 기술을 활용해 위·변조 여부를 즉시 판별 가능
- 특히, 개인정보를 분산 저장하여 정보가 위·변조 되거나 해킹될 위험성이 적은 것이 강점
- 서비스가 시행되면 채용 서류 제출, 금융 거래, 통신 서비스 개통, 관공서 업무 등에 각각 증명서를 발급해야 하는 번거로움 없이 신원 증명이 가능해질 것으로 기대
- 향후 △은행·카드·증권·보험 회사들과 연계한 금융 서비스 △국가기관·학교 기관 등과 연계한 증명서 서비스 △ICT 보안 회사와 연계한 출입 통제 서비스 등을 구현할 계획
- 한편, 신규 참여사들은 편리하고 안전하게 이용할 수 있는 전자증명 서비스 이니셜을 사업화할 예정
  - (현대카드) 컨소시엄의 자격증명 정보를 활용해 자사 업무 프로세스를 간소화하고 고객 편의를 강화하는 동시에 참여사들과의 신규 협업 모델을 발굴
  - (BC카드) 고객이 편리하게 신용카드를 발급받을 수 있게 하는 등 디지털 특화 서비스를 제공
  - (신한은행) 증명서 발급을 디지털화하고 타 기관에서 발행한 증명서를 검증해 고객에게 더 안전하고 편리한 서비스를 공급
  - (NH농협은행) 이니셜을 기반으로 한 모바일 출입증을 연내에 시범 도입하고 이를 신원 확인이 필요한 다양한 업무에 적용하는 방안을 검토

 금융결제원이 모바일 신분증 시스템을 상용화 하면서 ‘이니셜’도 탄력 받을 전망

- 금융결제원은 국내에서 처음으로 국제표준 기반의 분산아이디(DID·모바일 신분증)를 10월 중 상용화할 것이라고 발표(10.14일)
  - 분산 아이디는 비대면으로 계좌를 개설하거나 금융상품에 가입할 때 본인 확인 및 정보입력 절차를 간소하게 줄일 수 있는 인증서비스
  - 금융회사나 공공기관에서 한 차례 실명확인 뒤 발급받은 모바일 신분증은 스마트폰의 정보지갑 등 보안성이 높은 애플리케이션에 저장
  - 발급기관은 고객 정보를 블록체인 기술을 활용해 분산 저장해두기 때문에 해킹 등 사이버 공격 대응에 강한 것이 특징
  - 주민등록증, 운전면허증 등 실물 신분증 없이 핀테크 회사 파운트의 로보 어드바이저 자산운용 서비스에 가입이 가능

- 또한 금융회사 앱에서 로그인, 조회, 이체, 상품 가입을 할 때 모바일 신분증을 활용할 예정
- 향후 금융결제원은 모바일 신분증이 저장된 정보지갑에 각종 공공기관 증명서, 재직과 학력 등이 담긴 민간 증명서 저장 기능도 선보일 계획

< 금융결제원의 분산신원인증 서비스 모델 구조 >



※ 자료 : 금융결제원

☐ 모바일 전자 증명 서비스...안전성·신뢰성 갖춘 이용환경 조성에 만전

- 모바일 전자 증명 서비스는 블록체인 기반의 강력한 보안성으로 소비자 편익을 증진하는 서비스가 될 것이라는 기대와 함께 새로운 경제적 가치를 창출할 서비스로 주목
- 최근 국내 기업 11개 사가 참여한 블록체인 기반 모바일 전자증명 서비스 '이니셜'은 연내 상용화될 예정으로 핀테크·커머스·모빌리티 등 혁신 산업 분야에 활용될 것으로 전망
- 이에 ICT·금융 업계는 출입통제 서비스, 영화관·놀이공원 할인서비스, 온라인 간편 로그인 등 사회 각 분야로 서비스 다양화하며 경쟁우위 확보 방안을 적극 모색할 필요
- 아울러 정부도 안전한 모바일 전자 증명 시장이 확대될 수 있도록 서비스 신뢰도를 높인 네트워크 환경 등 안전한 서비스 제공에 최선의 노력 경주

출처 : 동아일보(2019.10.21) 외

<http://www.donga.com/news/article/all/20191020/97982831/1>

## 6. 일본, 자율주행자동차 시대 대비한 제도 마련 가속페달

### 자율주행자동차 사고를 전담하는 조사위원회 설립 준비

- 현재 일본 정부는 자율주행 기술 레벨2(부분 자동화)까지 허용하고 있으나 '20년부터는 레벨3(조건부 자동화), 레벨4(고도 자동화)까지 단계적으로 허용하는 방안을 검토
  - ※ 레벨4 단계는 정해진 시내 도로에서 주행 가능하나 우선 장애물이 적은 지역 등에서 제한적으로 허용할 계획
- 레벨2까지 모든 사고 책임은 운전자에게 귀속되지만 레벨3이상은 기본적으로 시스템이 핵심 역할을 담당하기 때문에 기술적 오류 가능성을 배제할 수 없는 상황
- 이에 국토교통성은 자율주행자동차 사고에 대한 명확한 원인을 조사·분석하는 사고 조사위원회를 '20년 중 출범시킬 계획
  - 자율주행자동차는 수많은 첨단 센서와 시스템 등이 유기적으로 얹혀있어 사고 원인 규명과 책임 소재 여부 등이 매우 까다롭기 때문에 정부 차원에서 전담 조직을 구성한다는 취지
  - 조사 항목은 사고 데이터 수집, 운행기록장치에 입력된 자율주행시스템 작동 상황, 운전자 상태 파악, 기기 오류 등 광범위한 범위에서 이루어질 전망
  - 아울러 도로 상황 파악, 운전자 현장 조사 등을 복잡한 요인을 검증하고 조사 결과를 공개해 유사 사고 방지, 재발 시 이에 대한 책임소재를 분명히 하는 근거로 삼을 방침

### < 자율주행단계 분류 및 일본 정부의 자율주행자동차 규칙 정비 현황 >

| 단계                    | 내용      | 교통법령                                                                                               | 보안기준                                                                        |
|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 사람이 주행 환경 모니터링        |         |                                                                                                    |                                                                             |
| Level0                | 비자동화    | <ul style="list-style-type: none"> <li>조건 이외 상황에서 자율주행 시스템 사용</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행시스템 등 운행기록장치 기준</li> </ul>       |
| Level1                | 운전자 보조  | <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 작동상황을 기록하지 않고 운행</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>운전자 상태(졸음, 부주의 등) 모니터링 방법</li> </ul> |
| Level2                | 부분 자동화  | <p>(벌칙금)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>대형차 1만 2,000엔</li> <li>승용차 9,000엔 등</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>해킹 방지 기능 등</li> </ul>                |
| 자율주행 시스템이 주행 환경 모니터링  |         |                                                                                                    |                                                                             |
| Level3                | 조건부 자동화 |                                                                                                    |                                                                             |
| Level4                | 고도 자동화  |                                                                                                    |                                                                             |
| Level5                | 완전 자동화  |                                                                                                    |                                                                             |
|                       |         | 9.20일 각의 결정                                                                                        | 국토교통성이 검토 중                                                                 |
| (가) 미국자동차기술학회의 자율주행단계 |         | (나) 자율주행자동차 규칙 정비 현황                                                                               |                                                                             |

※ 자료 : 일본경제신문 '19.10.19일 / '19.9.20일



## 자율주행 중 위반 사안에 대한 범칙금도 부과 예정

- 조건부 자동화에 해당하는 레벨3단계에서 법령을 위반했을 경우 범칙금을 부과하는 '도로 교통법 시행령'을 의결(9.20)했으며 '20.5월 시행 예정'
  - ① 속도·날씨 등 정해진 운행 조건에서 벗어난 환경과 상황에서 자율주행 시스템에 운전을 전가하는 경우 ② 운행기록장치 미비 등에 대해 범칙금과 벌점을 부과하는 것이 골자
- ※ 특히 운행기록장치 미비는 운전자뿐만 아니라 자동차 소유자도 책임 여부도 조사한다는 방침
- 승용차는 9,000엔, 대형차는 1만 2,000엔 과태료를 부과하며 이를 이행하지 않으면 3개월 이하 징역 또는 5만 엔 이하 벌금을 적용 예정이며 벌점은 승용차·대형차 모두 2점 부과
- 아울러 자율주행시스템 안전성을 확보하기 위한 운전자 상태 모니터링 방법, 해킹 방지 등 세부 보안 기준도 검토를 진행

## 자율주행 시대 대비한 제도 마련, 법률 보완 등 인프라 정비는 필수 과제

- 다가올 자율주행자동차 시대의 새로운 규제 이슈를 파악하고 선제적으로 법·제도를 정비하는 일본 정부의 행보 주목
- 우리정부도 자율주행자동차 분야 선제적 규제혁파 로드맵을 발표('18.12)하며 단계적 추진 목표를 설정한바, 부처와 업계 간 원활한 소통을 통해 충실히 이행해 나갈 필요

출처 : 일본경제신문(2019.10.19)

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO51193930Z11C19A0EA1000/>

[https://www.nikkei.com/article/DGXMZO50019960Q9A920C1CR0000/?n\\_cid=SPTMG053](https://www.nikkei.com/article/DGXMZO50019960Q9A920C1CR0000/?n_cid=SPTMG053)



# Ⅲ

## 단신 동향

### 1. 해외

| 국가                                                                                                | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                                                                                       | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>미국</div>  | T모바일-스프린트<br>합병 승인<br>(테크크런치/ 2019.10.17)                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미국 연방통신위원회(FCC)는 미국 3·4위 이동통신사 T모바일과 스프린트 합병을 승인(10.16)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 두 회사의 합병안을 표결에 부쳐 찬성 3표(아깃 파이 FCC 위원장·공화당 위원 2명), 반대 2표(민주당 위원 2명)로 이를 가결</li> <li>- 일부 업계는 미국 법무부(DOJ) 승인('18.7)에 이어 이번 FCC 승인으로 두 회사의 합병이 곧 성사될 것으로 기대</li> <li>- 합병이 최종적으로 성사될 경우 미국 이동통신 시장은 버라이즌과 AT&amp;T에 이어 T모바일-스프린트 합병 회사의 3강 체제로 재편될 전망</li> <li>- 한편, 뉴욕을 비롯한 13개 주 법무장관은 두 회사의 합병이 경쟁을 저해하고 소비자 비용 상승으로 이어질 것이라며 합병 반대 소송을 제기('19.6)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                |
|                                                                                                   | 의료 보건과 AI의<br>만남: 아시아 지역<br>내 적극적 의료<br>(active health)의<br>역량, 능력 그리고<br>미래<br>(MIT Technology Review<br>/ 2019.10.13) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MIT Technology Review는 AI가 아시아 지역의 의료 서비스 개선에 기여하는 바를 평가하기 위한 보고서 발표</li> <li>○ 평가를 위해 아시아 전 지역의 의료 보건 분야 및 기술 분야 리더들과의 인터뷰, 연구 및 현장 방문</li> <li>○ AI로 구동되는 소프트웨어 및 플랫폼으로 인해 아시아 지역의 의료 보건 지형이 10년 안에 바뀔 것으로 전망               <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI로 인해 아시아 지역의 의료 보건 격차가 효율적으로 감소</li> <li>- 머신 러닝 기술 활용으로 정교한 의학용 이미지를 분석해 진단의 정확도 상승</li> <li>- 기계와 인간의 상호 작용이 아시아 의료진들의 전문성 개선에 기여</li> <li>- AI는 아시아 지역의 의료 보건 관련 도전 과제에 대한 해결책이 될 것이나 이를 위해서는 각국 정부의 적극적인 역할이 요구</li> <li>- 기술은 보조적인 역할에 머무르며 최종 의사 결정은 인간의 책임임을 강조</li> </ul> </li> </ul> |



| 국가                                                                                        | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                             | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 미국<br>   | Bain & Company<br>미래 기업 혁신 전략<br>(Bain & Company / 2019.10.9) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 베인앤컴퍼니(Bain &amp; Company)는 향후 기업의 혁신을 지속시켜가기 위해 필요한 전략을 제안하는 전략 보고서 발표</li> <li>○ 혁신 경험이 많은 기업과 신진 혁신 기업 간의 시장 성과를 비교 분석하며 혁신의 중요성에 대해 강조</li> <li>○ 성공적인 혁신을 위해 기업들이 갖춰야 할 세 가지 요소를 제시               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 전략 목표 설정 시 기업들은 다양한 아이디어 소스를 열어두고 광범위한 기업 생태계와 연계해야 함</li> <li>(2) 기업들은 자사의 문화 및 규범을 재정비해 리스크를 포용하고 가치있게 여기는 동시에 효율성 및 개선에 관한 편견을 극복해야 함</li> <li>(3) 고객 및 직원들을 위한 새로운 아이디어를 열정적으로 모색하고, 기업이 가진 근본적인 문제를 해결하겠다는 탐험가의 자세를 갖추어야 함</li> </ol> </li> </ul>                                                |
|                                                                                           | 백악관<br>과학기술정책국의 역사와 주요 현안 및 핵심 전략<br>(의회조사국 / 2019.10.8)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의회조사국(FAS)은 백악관 과학기술정책국 및 국가 과학기술위원회, 대통령과학기술자문위원회의의 역사와 역할, 주요 현안 및 핵심 전략 등을 분석한 보고서 발표</li> <li>○ 과학기술정책국의 경우 대통령이 직접 후보자를 지명하고 상원에서 인준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학기술정책국: 연방 정부의 주요 정책, 계획 및 프로그램에 대한 과학 기술 분석 및 정책 판단의 근거를 대통령에게 제공</li> <li>- 국가과학기술위원회: 전 연방 정부에 걸친 과학 기술 정책 조정 담당</li> <li>- 대통령과학기술자문기술위원회: 다양한 관점 및 전문성을 가진, 연방 정부 외부 인사들로 구성된 대통령 자문 위원회로 과학, 기술, 혁신 정책에 관한 자문 담당</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                         |
| 일본<br> | 6기<br>과학기술기본계획에 포함될 재해방지 과학기술분야 정책 등<br>(문부과학성 / 2019.10.18)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문부과학성은 6기 과학기술기본계획에 포함될 재해방지 분야 과학기술 정책 등에 대해 논의하고 관련 자료 공개</li> <li>(분야별 지식 확대)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재해로 인한 피해를 방지하기 위해서는 지진 및 화산 분화의 위치, 빈도 분석이 가장 중요하며, 그 성과가 재해경감으로 이어질 수 있도록 고정밀 예측이 중요</li> <li>- 따라서 「재해 경감에 기여하기 위한 지진화산관측 연구계획(2차) 추진」에 입각한 지진 및 화산 현황 규명 및 예측에 관한 연구 추진 필요</li> </ul> </li> <li>(새로운 과학기술 적극 활용)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 완전히 새로운 발상에 입각한 재해방지 과학기술 개발 기대</li> <li>※ 장기에 걸친 해수면 상승에 대해 도시기능을 유지하는 기술, 태풍 등 위험시 발생하는 에너지를 발전에 이용하는 기술 등</li> </ul> </li> </ul> |



| 국가                                                                                                | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                                                          | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>일본</div>  | 일본의 스타트업<br>에코시스템은<br>구축되었는가 -<br>주요국과 비교한<br>일본의 강점 및<br>약점<br>(일본무역진흥기구 /<br>2019.10.15) | ○ JETRO는 일본의 에코시스템을 다른 국가와 비교한<br>보고서 「일본의 스타트업 에코시스템은 구축되었는가」<br>공개<br><br>(세계의 주요 에코시스템의 강점)<br>- 실리콘밸리: 자연발생적 에코시스템 형성<br>- 런던: 금융도시로서 핀테크, 블록체인, 가상통화 분야에<br>도전하는 스타트업 집적<br><br>(일본의 에코시스템을 선도하는 대기업의 오픈 이노베이션)<br>- 대기업의 CVC 설립 움직임이 활발해져 '18년 CVC에<br>의한 투자안전수는 317건으로 '13년에 비해 4.5배 증가<br>- 일본 대기업이 고도의 보안기술을 지닌 해외 스타<br>트업 및 IoT 관련 기술을 보유한 아시아계 스타트업<br>등과 협업하고자 하는 움직임 또한 활발                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | 미래사회구상 2050<br>- 2050년을 향한<br>두 가지 세계와 6대<br>트렌드<br>(미쓰비시종합연구소 /<br>2019.10.11)            | ○ 미쓰비시종합연구소는 2050년을 전망한 세계적 흐름과<br>6대 트렌트에 대해 정리한 「미래사회구상 2050」 공개<br><br>(트렌드 1: 디지털 경제권 대두)<br>- '50년까지 디지털 통화 및 이와 관련된 경제활동이<br>확대되어 디지털 경제권 구축<br><br>(트렌드 2: 패권국이 없는 국제질서)<br>- '30년경에는 중국의 경제규모가 미국과 비슷해질<br>가능성이 높으며, '50년까지는 미중경제의 세계 GDP<br>점유율이 20%대로 저하되는 한편, 인도 경제 확대<br>본격화<br><br>(트렌드3: 탈탄소를 실현하는 순환형 사회)<br>- 기술에 의한 변혁 및 사업모델, 시장구조 변혁으로<br>소형 분산형 에너지 공급 시스템 등이 실현<br>- 태양광, 풍력과 같은 재생에너지를 축으로 수급구조<br>구축과 재활용 및 대체가 가속화<br><br>(그 외 트렌트)<br>- 변화하는 정부의 역할(디지털 경제권의 확대에 따른<br>새로운 환경 정비, 경제격차에 대한 안전망 제공 등<br>정부 역할 확대)<br>- 다양한 커뮤니티가 공존하는 사회<br>- 기술로 인해 변화하는 인생 |

| 국가                                                                                        | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                                                    | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 중국<br> | 중흥통신,<br>라오닝모바일와<br>협업, 안강그룹과<br>함께 공동 5G+<br>스마트 철강기업<br>조성<br>(통신세계망 / 2019.10.19) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2019 산업 인터넷 글로벌 정상회의에서 라오닝모바일, 중흥통신, 안강정보산업그룹은 세계 최초의 &lt;5G+ 스마트 철강 기업 방안&gt; 발표               <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;5G+ 스마트 철강 기업 방안&gt;은 ▲생명주기 관리 시스템 ▲결함 검출 시스템 ▲안전관리시스템 ▲원격 조종 시스템 등의 활용을 의미</li> </ul> </li> <li>○ 3사는 전략적 제휴를 체결하여 5G 업종의 혁신적이고 심층적인 협력으로 중국 최초의 5G+ 스마트 철강 업체 구축 성공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5G 기술을 AI, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 프린지 컴퓨팅 등과 융합하여 철강업계의 성장 수요에 맞춘 스마트 제조 통합 솔루션을 혁신적으로 개발</li> </ul> </li> <li>○ 산업4.0 제조 분야에서는 지능적인 그래픽 인식과 자동화된 조작 통제가 시장의 수요로 대두               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5G 에너지를 통해 기업의 디지털화 전환을 가속화</li> </ul> </li> </ul>                                         |
|                                                                                           | 2023년, 중국<br>클라우드 산업<br>규모는 3000억<br>위안을 넘어설<br>것으로 전망<br>(중국신문망 / 2019.10.12)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국 국무원 발전연구센터 국제기술경제연구소는 &lt;중국 클라우드 산업 발전 백서&gt; 발표               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 경제가 중국 클라우드 산업의 고속 성장을 견인할 것으로 전망</li> <li>- 2023년 중국 클라우드 산업 규모가 3,000억 위안을 돌파할 것으로 전망</li> </ul> </li> <li>○ 클라우드 컴퓨팅 분야에서 업스트림 칩 산업의 전망을 가장 높이 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 칩의 자율 제어 능력이 클라우드 산업의 수준을 결정하기 때문</li> <li>- 따라서 칩 산업의 R&amp;D를 확대해 칩 산업의 독립화 강조</li> </ul> </li> <li>○ 세계 각국은 클라우드 컴퓨팅, 5G, AI 등 신기술을 핵심 인프라로 보고 있다고 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 향후 중국은 중점 분야의 클라우드화 추진과 클라우드 컴퓨팅의 핵심 기술인 '자율 제어 능력'을 강화할 예정</li> <li>- 중국은 디지털 환경의 개선과 보안 수준을 높여 클라우드 산업의 질적 성장 촉진 도모</li> </ul> </li> </ul> |

| 국가                                                                                                | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                                                                                    | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>중국</div>    | 2019 중국<br>스마트제조 10대<br>핵심기술<br>(중국공kong망 / 2019.10.9)                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국공kong망(中國工控网)은 2019년 중국 스마트제조 10대 핵심기술 발표</li> <li>○ 스마트제조 10대 핵심기술                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- (스마트제품) 기억/감지/컴퓨팅/전송 기능이 있는 기계, 전기 및 임베디드 소프트웨어</li> <li>- (스마트서비스) 센서와 사물인터넷을 바탕으로 제품의 상태 감지</li> <li>- (스마트장비) 검사측정 기능 보유, 가공 오차 보상, 가공 정밀도 향상</li> <li>- (스마트생산라인) 자동화 가공, 조립 및 검사측정 실현</li> <li>- (스마트작업현장) 생산상태, 설비상태, 에너지소비, 생산품질, 자재소모 등 정보를 실시간 수집 및 분석</li> <li>- (스마트공장) 생산과정에서 자동화, 투명화, 가시화, 정밀화를 실현</li> <li>- (스마트연구개발) 스마트제품을 개발함에 있어 산학 협력과 시뮬레이션 기술 응용 필요</li> <li>- (스마트관리) 인력자산관리시스템, 고객관계관리시스템, 기업자산관리시스템 등 운영관리시스템 도입</li> <li>- (스마트물류 및 공급사슬) 자동화 입체 창고, 무인 유도 소형차량, 스마트 크레인 시스템 활용</li> <li>- (스마트의사결정) 각 업무부서와 업무시스템에서 생성되는 핵심업무 데이터를 다차원의 분석과 예측</li> </ul> </li> </ul> |
| <div>영국</div>  | 영국 비즈니스<br>엑셀레이터와<br>인큐베이터 성과<br>평가보고서<br>(Department for Business,<br>Energy & Industrial<br>Strategy / 2019.10.17) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영국 기업에너지산업전략부에서는 영국의 비즈니스 엑셀레이터와 인큐베이터의 지원들이 기업의 성과에 미친 영향에 대한 분석 보고서 발간                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영국 내 비즈니스 엑셀레이터 및 인큐베이터의 규모는 매년 증가</li> <li>- 이를 위해 영국 정부는 매년 2~3천만 파운드 지원</li> </ul> </li> <li>○ 주요 내용                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분의 신생기업들은 영국의 기업지원프로그램이 사업성과에 매우 긍정적인 역할을 했다고 응답</li> <li>- 엑셀레이터의 참여는 스타트업의 초기생존, 고용 및 투자금 증가에 긍정적으로 작용</li> <li>- 비즈니스 코칭 등의 지원유형은 기업성과에 직접적인 영향을 미침</li> <li>- 기업의 전략기획, 인력 채용 및 개발, 외부협력 등 간접적인 사업운영에 대한 지원을 통해 간접적으로 성과에 기여한 경우도 존재</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                     |



| 국가                                                                                        | 제목<br>(발간처 / 발간일)                                     | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 영국<br>   | 브렉시트로 인한<br>과학기술 펀딩<br>감소와 인력이탈<br>(BBC / 2019.10.16) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영국 BBC는 영국 과학기술 펀딩 감소와 연구인력 이탈 등 브렉시트의 부정적인 영향 보도</li> <li>- EU 연구기금 내 영국의 연간점유율은 2015년 대비 3분의 1수준으로 하락</li> <li>- Horizon 2020에 대한 영국지원 프로그램은 15년 19,127건에서 18년 11,746건으로 40% 감소</li> <li>- EU의 연구개발 펠로우십을 통해 영국으로 온 과학기술 연구인력 35% 감소</li> <li>- 연구인력 지원 프로그램인 Marie Curie 펠로우십의 지원을 받아 영국에 오는 과학기술 인력의 수는 15년 515명에서 18년 336명으로 감소</li> <li>- 브렉시트의 불확실성으로 인해 과학기술 연구분야에서 매년 4억 4천만 파운드 규모의 손실 발생</li> <li>- 영국은 브렉시트 이후 영국에서 일하는 과학기술 인력유치를 위해 다양한 제도를 마련 중</li> </ul> |
| 유럽<br> | 자율주행 규제 완화<br>검토<br>(텔레그래프 / 2019.10.20)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유럽연합이 자율주행 관련 규제 완화를 검토</li> <li>- 현 규제는 자율주행 차량은 신호를 켜고 5초 이내에 차선을 변경해야 하며 급격한 방향 전환이 불가능</li> <li>- 운전자들은 이런 제한이 자율주행 시스템의 기능을 축소한다며 문제를 제기</li> <li>- 이에 유럽전기자동차협회는 차선 변경 시간을 20초로 늘리고 방향 전환 능력을 높이는 방안 제안</li> <li>- 이에 따라 유엔 유럽경제위원회는 제안서 검토 후 투표로 규제 개정 여부를 결정할 예정</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                           | 애플페이<br>불공정거래 조사<br>(블룸버그 / 2019.10.17)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유럽연합집행위원회(EC)는 애플을 상대로 모바일 결제 서비스의 반독점법 위반여부를 재조사할 전망</li> <li>- '애플페이'가 시장에서 경쟁사를 압박하고 불공정경쟁 환경을 조성하는지 확인할 계획</li> <li>- 특히 사용자가 애플페이 앱 설정 시 타사 NFC 결제 서비스 앱을 연결하여 이용할 수 없도록 애플이 차단했는지 조사</li> <li>- 이번 조사에서 반독점법 위반과 시장권력 남용 여부를 집중적으로 파악할 예정</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

| 국가   | 제목<br>(발간처 / 발간일)                              | 주요내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 국제기구 | 창조 경제 4.0을 위한 발 빠른 거버넌스<br>(세계경제포럼, 2019.10.4) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세계 경제 포럼은 4차 산업 혁명과 아시아의 창조 경제에 있어 발 빠른 거버넌스(Agile Governance)가 미치는 영향에 대한 분석 보고서를 발표               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 기술 발전 및 적용으로 인한 빠른 사회 변화에 발맞춘 거버넌스</li> </ul> </li> <li>- 개인의 창의력, 기술, 재능을 기반으로 한 경제 시스템과 부의 창출이 새로운 콘텐츠 생산 및 경제 발전을 위한 새로운 기회를 마련했다고 분석</li> <li>- 아시아의 VOD(Video on Demand) 산업을 사례로 창조 경제 내에서의 발 빠른 거버넌스 및 자율 규제에 대해 연구한 결과를 수록</li> <li>○ 세계 경제 포럼은 발 빠른 거버넌스가 다음 산업 환경에서 가장 큰 효과를 거둘 것이라고 분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전통적인 규제 메커니즘을 적용했을 때 발생하는 실용성 관련 문제에 직면한 정부</li> <li>- 공공 분야와 민간 분야 간 상호 이해가 필요한 영역에서 협력을 촉진해야 하는 경우</li> <li>- 규제 관련 우려의 해결책을 찾기 위한 역량과 의지를 갖춘 산업</li> </ul> </li> </ul> |

## 2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

| 분류               | 제목(발간일)                                                            | 요약내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주<br>무<br>부<br>처 | 제1회<br>소재·부품·장비<br>기술특별위원회<br>개최<br>(과학기술정보통신부 / 2019.11.4)        | ○ 제1회 소재·부품·장비 기술특별위원회 개최<br>(논의안건)<br>① 소재·부품·장비 R&D 투자전략 및 혁신대책 실행 계획(안)<br>② 소재·부품·장비 기술특별위원회 운영방안 및 운영 세칙(안)<br>③ 소재·부품·장비 연구개발 혁신 지원을 위한 「국가연구 개발사업의 관리 등에 관한 규정」 개정 추진계획(안)<br>④ 소재·부품·장비 기초·원천기술 조기 확보방안(안)<br>⑤ 소재·부품·장비 핵심품목 분석 현황 및 향후계획(안)<br>- 과학기술정보통신부는 논의된 내용을 바탕으로 11월 중 규정 개정(안) 입법예고를 실시하고, 관계부처 및 현장의 의견수렴을 거쳐 규정 개정을 추진할 계획 |
|                  | 정부, 혁신적<br>포용국가를 위한<br>과학기술외교 전략<br>발표<br>(과학기술정보통신부 / 2019.10.31) | ○ 정부, 혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략 발표<br>- 이번 전략은 과학기술정보통신부와 외교부가 공동으로 수립<br>△인류 미래 공동 개척, △글로벌 동반성장, △국민의 안전한 삶에 기여하고자 추진<br>(4대 전략)<br>△글로벌 의제 선도 및 국익 창출<br>△국제사회 지속가능발전 기여<br>△국가안보와 국민 삶의 질 제고<br>△추진체계 정비<br>- 과학기술 전문성과 외교 네트워크가 접목된 과학기술외교 지원체계를 구축 및 혁신·첨단기술 관련 국가와의 협력 확대 예정                                                                |
|                  | 제9회<br>과학기술관계장관회의<br>개최<br>(과학기술정보통신부 / 2019.10.31)                | ○ 제9회 과학기술관계장관회의 개최<br>- (1호 수소기술개발 로드맵) 범부처 수소경제 기술개발 이행계획 수립. 세계 최고 수준의 수소차 기술력을 확대하여 수소기술 강국으로 도약<br>- (2호 스마트시티 국가시범도시 R&D 테스트베드 조성 추진(방안)) 스마트시티 국가시범도시(세종·부산)에 8개 부처의 연구개발 실증사업을 연계 시행하고, 규제완화·연구지원<br>- (3호 혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략) 인류 미래개척, 글로벌 공동번영, 신종 안보위협 대응 등 혁신적 포용국가를 위한 과학기술외교 전략 추진                                            |



| 분류               | 제목(발간일)                                                              | 요약내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주<br>무<br>부<br>처 | 한·아세안, ICT<br>분야 협력 강화<br>합의<br>(과학기술정보통신부 /<br>2019.10.27)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술정보통신부 장관은 제14차 한·아세안 정보통신 장관회의에 참석해 ‘디지털 변혁을 위한 스마트 연계성’ 중심으로 미래 정보통신분야 협력방향 논의               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한국과 아세안이 5G 이동통신·AI·데이터 등 ICT 발전에 따른 혜택을 함께 누릴 수 있도록 협력적 관계 강화를 협의</li> <li>- 과학기술정보통신부는 이를 반영하는 ‘2020 한·아세안 ICT 협력계획’을 제안해 제14차 한·아세안 공동 선언문을 통해 합의·승인</li> </ul> </li> <li>○ 또한 라오스·브루나이 장관, 베트남 차관과 양자면담을 갖고 그간 체결한 ICT MOU 기반으로 ICT협력을 확대하기로 합의</li> </ul>                                                                                                         |
|                  | 정보통신기술(ICT)<br>장비·단말부품 수요<br>연계 강화 추진<br>(과학기술정보통신부 /<br>2019.10.24) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 네트워크 장비·단말부품 자립화 및 개발된 제품 성능 시험을 지원하기 위해 예산 131억 원을 투입할 예정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 의존도가 높은 주요 부품 10개 내외를 선정해 중소기업의 제품 개발을 지원할 계획</li> <li>- 또한 개발된 장비·단말부품 성능시험과 실제 현장에서 운영된 실적인 레퍼런스 확보를 지원</li> </ul> </li> <li>○ 더불어 개발된 제품이 수요처를 확보하여 실질적인 성과를 낼 수 있도록 대·중소기업 간 협력방안도 마련               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학기술정보통신부·수요-공급기업·협회·연구개발 유관 기관 등이 참여하는 ‘5G장비·부품 수요연계 협력TF’ 운영</li> </ul> </li> </ul>                                                       |
|                  | 글로벌 소재·부품<br>강국과 맞춤형<br>기술협력 본격 추진<br>(산업통상자원부 /<br>2019.10.28)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산업통상자원부는 글로벌 소재부품 강국인 프랑스, 미국, 이스라엘, 러시아와 소재·부품 협력을 위해 「소재·부품 국제협력 WEEK」를 개최               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가별로 강점을 가지고 있는 분야 중심으로 협력 세미나 및 상담회를 개최하고 구체적인 협력사업을 발굴할 계획</li> <li>- (프랑스) 항공기 부품, 화학, 기계 등 첨단 분야 고도 기술의 본고장으로 향후 소재부품 협력의 유망한 파트너 국가</li> <li>- (미국) 세계적인 제조업 강국이자 소재·부품·장비 강국으로, 특히 한국이 강점을 가진 반도체·디스플레이 분야 소재·부품·장비 선진기술을 보유하고 있어 협력 시너지에 대한 기대치가 높은 국가</li> <li>- (러시아) 세계 최고 수준의 기초과학·원천기술 보유국으로, 특히 반도체·정밀화학 분야 첨단기술 및 신소재 협력 개발 잠재력이 매우 큰 나라</li> </ul> </li> </ul> |



| 분류               | 제목(발간일)                                                    | 요약내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주<br>무<br>부<br>처 | 자율주행 등 신산업 분야 ‘유럽과의 본격적 협력 시동’<br>(중소벤처기업부 / 2019.10.22)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중소벤처기업부는 독일 다임러 등 유럽기업 관계자들과 간담회를 갖고 한국의 스타트업·벤처기업과 유럽 글로벌 기업 간 협력증진을 위한 방안을 논의</li> <li>- 미래차 분야 스타트업 지원 방안 협의를 위한 다임러의 마티아스 루어스 해외총괄사장 면담에 이어, 로레알·필립스 등 유럽기업과의 만남을 진행</li> <li>- 다임러와의 협력을 통해 자율주행 등 미래차 분야의 스타트업 기술역량이 제고되고 해외진출 기회가 확대될 것으로 기대</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
|                  | ‘수소 인프라 및 충전소 구축 방안’ 발표<br>(국토교통부 외 / 2019.10.22)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국토교통부·산업통상자원부·환경부 등 관계부처는 ‘수소 경제 활성화 로드맵(1.17) 및 ‘미래자동차 산업 발전 전략’ (10.15) 후속조치로 ‘수소 인프라 및 충전소 구축 방안’을 수립·발표</li> <li>- (수소 공급) 수소 생산 방식 다양화, 저장·운송 인프라 확충을 통해 증가하는 수소 수요에 적절히 대응하고 수소 가격을 지속 안정화</li> <li>- (수소충전소) ‘22년까지 일반 수소충전소 및 버스 전용충전소를 주요 도시(250기), 고속도로·환승센터 등 교통거점(60기)에 총 310기를 구축하며 ‘19년말까지 이 중 86기(누적, 착공포함)를 구축할 계획</li> <li>- 또한, 등록자동차 수, 인구 수, 지자체 면적, 수소차 보급량, 교통량 등을 종합적으로 고려하여 광역 지자체별로 균형 있게 수소충전소를 구축해나갈 계획</li> </ul>                                                      |
|                  | 바다 위 4차 산업혁명, 자율운항선박 개발 프로젝트 본격 착수<br>(해양수산부 / 2019.10.30) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양수산부와 산업통상자원부는 「자율운항선박 기술개발 사업*」이 예비타당성조사를 최종 통과하였다고 밝힘</li> <li>* 조선·해운산업의 친환경·스마트 패러다임 전환에 대비하기 위해 양 부처가 공동으로 추진한 사업으로, '20년부터 '25년까지 6년간 총 1,603억 원을 투입하여 추진</li> <li>- 자율운항선박은 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(AI) 등 4차 산업혁명 관련 요소기술이 집약된 미래 고부가가치 선박</li> <li>- 자율운항선박 도입 시 해운기업은 최적운항경로 탐색, 인적 과실로 인한 사고 방지로 운항 선박의 경제성*과 안전성이 획기적으로 개선될 것으로 기대</li> <li>* 연료비 절약, 정비시간 단축 등을 통해 최대 22% 선박 운영비 감축 가능</li> <li>- 조선업계는 자율운항선박이 상용화되는 '25년경 전 세계 관련 시장(선박 및 관련기자재) 규모가 1,550억 달러에 달할 것으로 전망</li> </ul> |

| 분류               | 제목(발간일)                                                      | 요약내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주<br>무<br>부<br>처 | 스마트폰, 생각으로<br>동작시키는 시대가<br>온다<br>(특허청 / 2019.10.29)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허청에 따르면, 인간의 두뇌를 컴퓨터 또는 기계와 유무선으로 연결하고 생각을 감지하여 컴퓨터나 기계를 제어하는 기술에 대한 특허출원이 최근 증가 추세</li> <li>- 현재 보편적으로 사용되는 터치 방식은 물리적인 동작을 이용하므로 명령의 입력 속도와 양에 제약이 존재</li> <li>- 반면, BCI/BMI 방식은 사람의 뇌파를 실시간 분석하여 전자기기를 자동 제어하므로 많은 명령 데이터를 실시간으로 처리할 수 있다는 점에서 미래의 인터페이스 기술로 주목</li> <li>- BCI/BMI 기술에 관한 국내 특허출원은 '12년까지 연간 18건 이하에 불과했으나, '13년 이후에는 연간 90건 이상으로 증가</li> </ul>                                                                                          |
|                  | 발렛파킹 등<br>자율주차기술 관련<br>특허 출원 증가세<br>(특허청 / 2019.10.23)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ '14년 이전 연평균 60건에 불과하던 자율주차기술 관련 특허가 '15년 이후 연평균 105건으로 가파르게 증가</li> <li>- 최근 10년간('09~'18년) 출원을 기술분야별로 살펴보면 주차장 빈자리 표시 223건(29%), 가변교통 지시 218건(28%), 충돌 방지시스템 122건(16%), 교통량 검출 107건(14%)으로 조사</li> <li>- 이를 출원인별로 살펴보면, 중소·중견기업 출원 234건(30%), 대기업 191건(24%), 외국기업 138건(18%), 대학·연구기관 108건(14%), 개인 104건(13%) 순으로 중소기업의 출원 비중이 상대적으로 높은 편</li> <li>○ 향후 인공지능기술을 이용한 주행경로 탐색, IoT 기술을 융합한 주차 위치표시, 5G 기술을 활용한 차량과 사물 간 통신 분야에서 연구개발 및 특허출원이 지속될 전망</li> </ul> |
|                  | 특허청, 4차<br>산업혁명시대 대비<br>대대적 조직개편<br>단행<br>(특허청 / 2019.10.22) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허청은 인공지능(AI), 빅데이터, 바이오헬스 등 4차 산업혁명과 관련된 특허출원을 우선심사하는 '융복합 기술심사국'을 설치하는 등 특허심사 조직을 개편</li> <li>- (개편 전) 2013년부터 특허심사기획국, 특허심사1·2·3국 등 4개국으로 구성</li> <li>- (개편 후)특허심사기획국, 융복합기술심사국, 전기통신기술심사국, 화학생명기술심사국, 기계금속기술심사국 등 5개국으로 확대 개편</li> <li>- 산발적이고 단편적으로 진행됐던 특허동향조사 기능강화를 통해 전 세계 4억여건의 특허 빅데이터 분석 및 미래 유망기술 도출, 산업구조 혁신과 개편도 지원할 계획</li> </ul>                                                                                                             |



| 분류   | 제목(발간일)                                                           | 요약내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공공기관 | 일본 수출규제<br>100일의 경과, 영향<br>및 향후 대응<br>(대외경제정책연구원 /<br>2019.10.30) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본이 3개 품목을 개별허가로 전환하고 한국을 백색국가에서 제외하는 조치를 취한 지 100일이 지나는 시점에 일본 조치의 핵심 내용과 경제적 영향 및 향후 대응 방향을 점검할 필요</li> <li>- 일본의 수출규제 조치로 인하여 당초 상당한 경제적 영향이 우려되었으나, 현재까지 그 영향은 제한적</li> <li>- 우리나라 반도체 생산이 10% 감소할 경우 한국의 GDP는 0.320~0.384% 감소하고 수출도 약 0.347~0.579% 감소할 것으로 추정</li> <li>- 화학, 전자, 기계산업에서 일본의 대한국 수출이 5% 감소할 경우, 한국의 GDP는 0.015~0.020% 감소하고 수출도 약 0.026~0.036% 감소할 것으로 추정</li> <li>- 양국 정부는 외교적 현안이 더 이상 악화되지 않도록 신중하게 관리해야 하며, 우리나라는 일본의 수출규제 장기화에 대비한 공급망 안정화를 도모할 필요</li> </ul> |
|      | 중국의<br>자유무역시험구<br>추가지정 배경 및<br>특징<br>(대외경제정책연구원 /<br>2019.10.22)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국 정부는 2019년 8월 산둥, 장쑤, 허베이, 광시, 윈난, 하이룽장 6개 지역에 신규 자유무역시험구를 조성할 것이라 발표</li> <li>- 추가로 지정한 것은 미·중 무역분쟁이 계속되는 상황에서 인접국과의 경제협력을 강화할 수 있는 환경을 조성하고, 중국정부의 대외개방 의지를 국제사회에 과시하기 위한 것으로 해석</li> <li>- 신규 자유무역시험구는 기존 시험구의 △정부직능 전환 △투자 개혁·개방 △무역 원활화 △금융서비스 개방·혁신 관련 주요 정책을 공통으로 도입하는 한편, 지역 특색·발전전략에 맞춘 정책을 별도로 시행할 계획</li> </ul>                                                                                                                                                          |

## IV 주요 통계

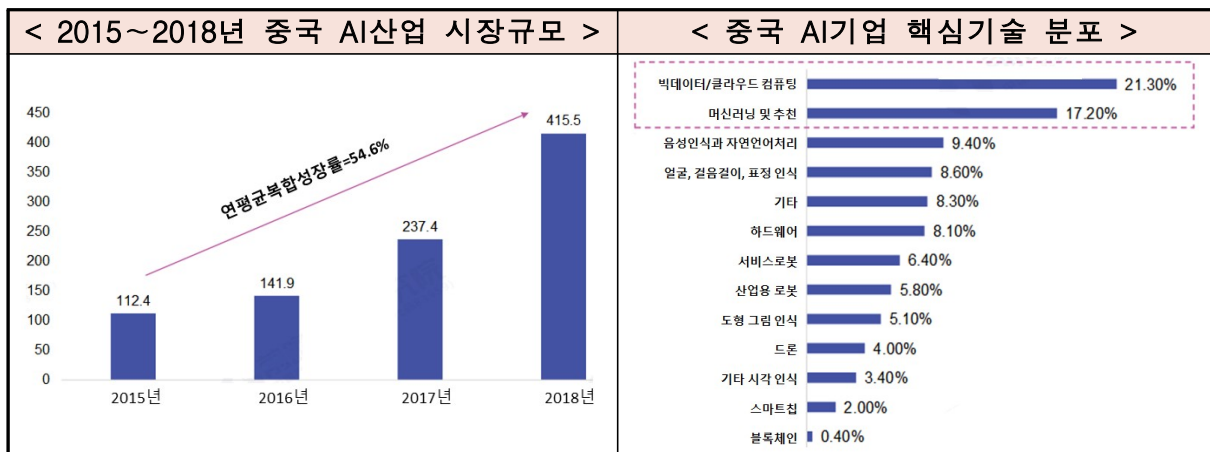
### ① 과학 기술

#### 「중국, 2019 AI산업 현황 및 발전추세 보고서」 주요내용

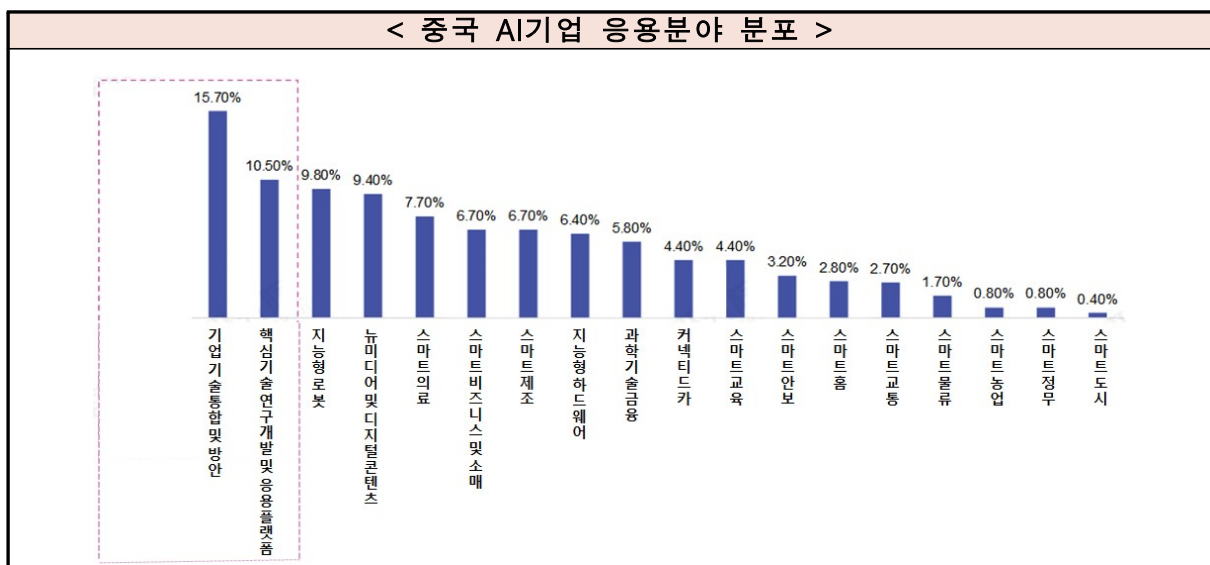
※ 중국 선전전망산업연구원은 「2019 AI산업 현황 및 발전추세 보고서」를 발표(2019.10)

■ '18년 중국의 AI산업 시장규모는 415억 5,000만 위안이며, 최근 3년간 성장률은 54.6%로 세계 평균 36%보다 훨씬 상회한 수준임

○ '15년부터 중국의 AI 산업규모는 크게 상승하였으며, 특히 빅데이터·클라우드 컴퓨팅, 머신러닝 분야에 핵심기술을 가진 기업 비중이 매우 높은 편임

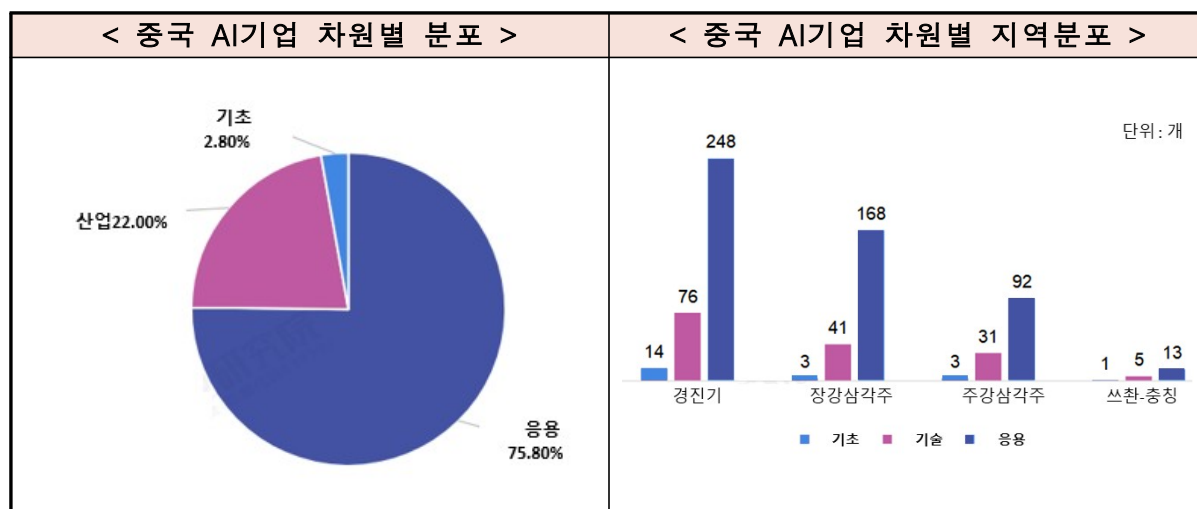


○ AI기업은 18개 응용분야에 분포되어 있으며, 그 중 기술통합, 핵심기술 R&D와 응용플랫폼 2개 분야의 비중이 가장 높게 나타남

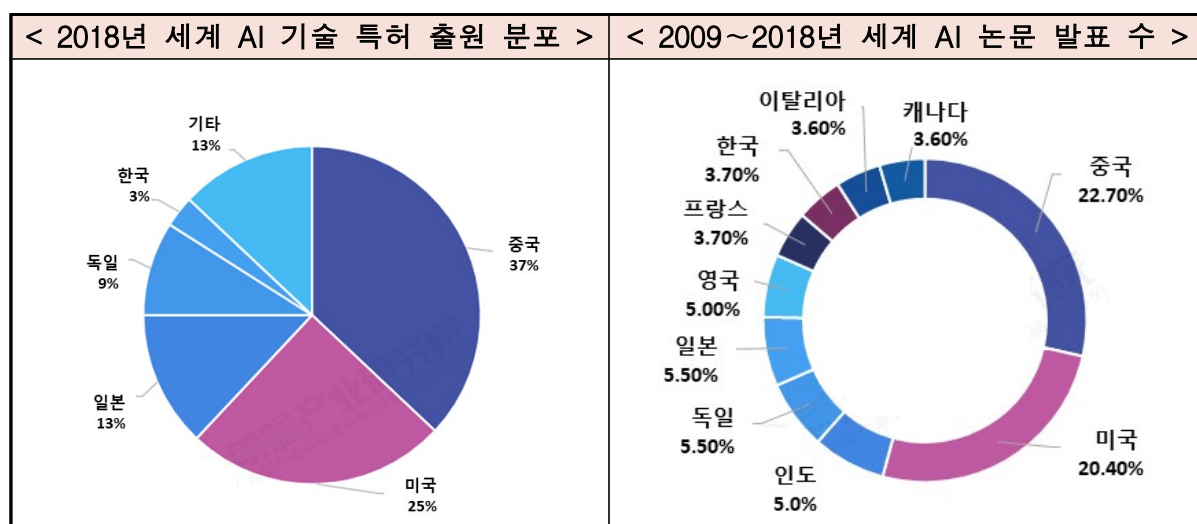




- 2019년 2월 기준 AI기업의 75.8%가 응용분야에 분포되었으며, 산업분야 비중은 22%, 기초분야 비중은 2.8%로 집계
- 중국 전체 745개 AI기업 중 약 93%(695개)가 경진기(북경·천진·허페이) 등 4개 도시권에 분포



- WIPO 통계조사 결과, '18년 AI 특허 출원량은 중국, 미국, 일본 등 3국이 세계 AI 특허 전체의 75%를 차지
- 그 중 중국의 특허 출원량이 37%로 가장 높았으며, 뒤이어 미국과 일본 순임
- 중국은 최근 10년간 AI 논문 9만 편을 발표하여 세계 AI 논문 발표 수 전체의 22.7%로 1위 차지했고, 그 뒤로 미국, 인도, 독일과 일본 순임



출처 : 전망산업연구원(2019.10.8)

<https://bg.qianzhan.com/report/detail/1910081709070618.html#read>



## ② ICT

### □ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

| 구 분          | 2018년   |        |       | 2019년  |       |         |       |       |
|--------------|---------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|-------|
|              |         |        |       | 9월 당월  |       | 1~9월    |       |       |
|              | 금액      | 증가율    | 비중    | 금액     | 증가율   | 금액      | 증가율   | 비중    |
| 정보통신방송기기     | 220,340 | 11.5   | 100.0 | 15,812 | -22.0 | 132,778 | -20.0 | 100.0 |
| ○ 전자부품       | 166,047 | 18.3   | 75.4  | 11,464 | -28.0 | 96,076  | -23.1 | 72.4  |
| ○ 컴퓨터 및 주변기기 | 11,269  | 17.4   | 5.1   | 829    | -16.2 | 6,172   | -29.9 | 4.6   |
| ○ 통신 및 방송기기  | 17,576  | - 22.3 | 8.0   | 1,398  | 0.6   | 10,563  | -21.7 | 8.0   |
| ○ 영상 및 음향기기  | 3,079   | - 18.8 | 1.4   | 322    | 40.7  | 3,496   | 57.9  | 2.6   |
| 정보통신응용기반기기   | 22,369  | 5.3    | 10.2  | 1,799  | 3.7   | 16,472  | 0.1   | 12.4  |
| ○ 가정용 전기기기   | 3,568   | - 17.3 | 1.6   | 306    | -0.2  | 2,726   | 0.3   | 2.1   |
| ○ 사무용 기기     | 263     | 11.0   | 0.1   | 31     | 53.8  | 248     | 26.3  | 0.2   |
| ○ 의료용 기기     | 2,084   | 8.9    | 0.9   | 187    | 8.1   | 1,532   | 2.6   | 1.2   |
| ○ 전기 장비      | 10,433  | 15.0   | 4.7   | 849    | 5.6   | 7,841   | 4.3   | 5.9   |
| - 일차전지 및 축전지 | 7,334   | 21.7   | 3.3   | 622    | 7.3   | 5,641   | 6.9   | 4.2   |

※ 자료 : IITP, 2019. 10.

### □ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

| 구 분          | 2018년     |      |       | 2019년  |       |         |       |       |
|--------------|-----------|------|-------|--------|-------|---------|-------|-------|
|              |           |      |       | 5월 당월  |       | 1~5월    |       |       |
|              | 금액        | 증가율  | 비중    | 금액     | 증가율   | 금액      | 증가율   | 비중    |
| 정보통신방송기기     | 3,665,480 | 6.6  | 73.5  | 26,078 | -13.6 | 132,651 | -11.3 | 71.3  |
| ○ 전자부품       | 2,373,194 | 8.4  | 47.7  | 15,628 | -18.2 | 81,849  | -14.9 | 44    |
| ○ 컴퓨터 및 주변기기 | 119,800   | 5.9  | 2.4   | 777    | -29.0 | 3,734   | -28.7 | 2     |
| ○ 통신 및 방송기기  | 436,185   | -1.5 | 8.8   | 3,365  | -13.5 | 16,733  | -9.4  | 9     |
| ○ 영상 및 음향기기  | 90,244    | -9.2 | 1.8   | 669    | -18.6 | 3,354   | -17.9 | 1.8   |
| ○ 정보통신응용기반기기 | 636,057   | 9.2  | 12.8  | 5,638  | 7.2   | 26,981  | 5.2   | 14.5  |
| 정보통신방송서비스    | 762,231   | 1.8  | 15.3  | 6,420  | 0.1   | 31,529  | -0.9  | 17    |
| ○ 통신서비스      | 372,638   | -2.0 | 7.5   | 3,012  | -4.5  | 14,865  | -5.6  | 8     |
| ○ 방송서비스      | 183,588   | 4.5  | 3.7   | 1,620  | 5.3   | 7,944   | 4.0   | 4.3   |
| ○ 정보서비스      | 206,005   | 6.8  | 4.1   | 1,788  | 3.7   | 8,720   | 3.6   | 4.7   |
| SW           | 555,283   | 2.8  | 11.2  | 4,436  | 2.7   | 21,627  | 3.1   | 11.7  |
| ○ 패키지SW      | 94,505    | 6.8  | 1.9   | 732    | 0.3   | 3,401   | 1.1   | 1.8   |
| ○ 게임SW       | 121,004   | 5.8  | 2.5   | 1,012  | -2.8  | 5,299   | 2.0   | 2.9   |
| ○ IT서비스      | 339,774   | 0.7  | 6.8   | 2,692  | 5.7   | 12,927  | 4.5   | 7     |
| ICT 전체       | 4,972,994 | 5.4  | 100.0 | 36,933 | -9.7  | 185,807 | -8.2  | 100.0 |

※ 자료 : KAIT, 2019. 10.



## 연도별 벤처기업 증감현황

| 구분    | 1월   | 2월   | 3월    | 4월   | 5월   | 6월    | 7월   | 8월   | 9월   | 10월  | 11월    | 12월  | 누계     |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|--------|------|--------|
| 1998년 | 0    | 0    | 0     | 0    | 304  | 427   | 413  | 140  | 230  | 145  | 160    | 223  | 2,042  |
| 1999년 | 91   | 252  | 182   | 334  | 243  | 269   | 310  | 285  | 248  | 259  | 268    | 151  | 4,934  |
| 2000년 | 278  | 334  | 458   | 543  | 563  | 7     | 618  | 519  | 384  | 311  | 382    | -533 | 8,798  |
| 2001년 | 350  | 370  | 460   | 420  | 364  | -839  | 508  | 341  | 250  | 198  | 145    | 27   | 11,392 |
| 2002년 | -106 | -52  | -176  | -319 | -158 | -399  | -349 | -122 | -141 | -144 | -320   | -328 | 8,778  |
| 2003년 | -11  | -77  | -157  | -59  | -42  | -144  | -165 | -89  | -77  | 30   | -199   | -86  | 7,702  |
| 2004년 | -95  | -66  | -77   | 154  | 280  | 304   | 168  | 115  | 128  | 163  | -1,343 | 534  | 7,967  |
| 2005년 | 63   | 121  | 159   | 215  | 188  | 246   | 59   | 72   | 138  | 95   | 60     | 349  | 9,732  |
| 2006년 | 121  | 217  | 346   | 280  | 469  | 378   | 244  | 197  | 214  | 166  | -497   | 351  | 12,218 |
| 2007년 | -168 | 148  | 258   | 167  | 79   | 485   | -31  | 256  | 215  | 289  | 179    | -80  | 14,015 |
| 2008년 | -34  | 90   | 112   | 189  | -150 | -475  | 450  | 201  | 185  | 378  | 47     | 393  | 15,401 |
| 2009년 | 338  | 663  | 449   | 551  | 112  | 165   | 536  | 318  | 475  | 72   | 5      | -192 | 18,893 |
| 2010년 | 46   | -95  | 200   | 415  | 812  | 1,112 | 348  | 589  | 624  | 510  | 602    | 589  | 24,645 |
| 2011년 | 237  | 450  | 1,092 | 572  | -283 | -400  | 174  | 16   | -126 | -16  | 15     | -228 | 26,148 |
| 2012년 | 77   | -137 | -571  | 70   | 664  | 325   | 543  | 277  | 258  | 222  | 186    | 79   | 28,141 |
| 2013년 | 249  | 321  | -32   | 469  | -101 | -334  | 609  | -38  | -292 | 148  | -88    | 31   | 29,135 |
| 2014년 | 224  | -369 | -514  | 154  | 82   | -169  | 492  | 161  | 122  | 222  | 15     | 355  | 29,910 |
| 2015년 | 143  | 24   | 3     | 251  | -229 | 78    | 347  | -102 | 39   | 138  | 233    | 425  | 31,260 |
| 2016년 | 99   | -155 | 33    | 25   | 210  | 294   | 329  | 356  | 17   | 383  | 286    | 223  | 33,360 |
| 2017년 | 27   | 97   | 162   | 339  | 139  | 157   | 439  | 189  | 118  | -73  | 186    | 142  | 35,282 |
| 2018년 | 230  | -53  | -187  | 197  | 283  | 233   | 466  | 34   | -19  | 63   | 131    | 160  | 36,820 |
| 2019년 | 236  | 38   | -233  | 182  | 0    | -429  | 361  | -14  | -99  | 182  | 0      | 0    | 37,044 |

※ 자료 : 벤처인, 2019.10.31.

## 업종별 벤처기업 현황

| 구분    |       | 제조업    | 정보처리<br>S/W | 연구개발<br>서비스 | 건설운수 | 도소매업 | 농·어·<br>임·광업 | 기타    | 합계     |        |
|-------|-------|--------|-------------|-------------|------|------|--------------|-------|--------|--------|
| 2017년 | 3월    | 23,540 | 5,543       | 392         | 527  | 704  | 75           | 2,865 | 33,646 |        |
|       | 4월    | 23,755 | 5,588       | 407         | 541  | 708  | 75           | 2,911 | 33,985 |        |
|       | 5월    | 23,825 | 5,609       | 409         | 549  | 727  | 74           | 2,931 | 34,124 |        |
|       | 6월    | 23,903 | 5,626       | 418         | 550  | 765  | 71           | 2,948 | 34,281 |        |
|       | 7월    | 24,185 | 5,687       | 433         | 559  | 789  | 71           | 2,996 | 34,720 |        |
|       | 8월    | 24,305 | 5,710       | 439         | 573  | 805  | 75           | 3,002 | 34,909 |        |
|       | 9월    | 24,354 | 5,708       | 444         | 590  | 811  | 73           | 3,047 | 35,027 |        |
|       | 10월   | 24,299 | 5,714       | 440         | 583  | 810  | 77           | 3,031 | 34,954 |        |
|       | 11월   | 24,426 | 5,761       | 442         | 592  | 821  | 80           | 3,018 | 35,140 |        |
|       | 12월   | 24,451 | 5,804       | 452         | 591  | 825  | 84           | 3,075 | 35,282 |        |
|       | 2018년 | 1월     | 24,595      | 5,838       | 454  | 598  | 838          | 86    | 3,103  | 35,512 |
|       |       | 2월     | 24,514      | 5,841       | 454  | 593  | 838          | 83    | 3,136  | 35,459 |
| 3월    |       | 24,334 | 5,806       | 464         | 587  | 851  | 84           | 3,146 | 35,272 |        |
| 4월    |       | 24,437 | 5,850       | 470         | 595  | 856  | 88           | 3,173 | 35,469 |        |
| 5월    |       | 24,540 | 5,950       | 489         | 599  | 872  | 92           | 3,210 | 35,752 |        |
| 6월    |       | 24,657 | 6,017       | 486         | 611  | 881  | 94           | 3,239 | 35,985 |        |
| 7월    |       | 24,967 | 6,097       | 497         | 615  | 902  | 96           | 3,277 | 36,451 |        |
| 8월    |       | 24,953 | 6,119       | 502         | 620  | 900  | 95           | 3,296 | 36,485 |        |
| 9월    |       | 24,908 | 6,119       | 508         | 612  | 916  | 94           | 3,309 | 36,466 |        |
| 10월   |       | 24,914 | 6,135       | 521         | 614  | 926  | 95           | 3,324 | 36,529 |        |
| 11월   |       | 24,957 | 6,182       | 527         | 628  | 923  | 92           | 3,351 | 36,660 |        |
| 12월   |       | 24,988 | 6,233       | 546         | 640  | 925  | 90           | 3,398 | 36,820 |        |
| 2019년 | 1월    | 25,116 | 6,290       | 553         | 640  | 934  | 94           | 3,429 | 37,056 |        |
|       | 2월    | 25,097 | 6,289       | 566         | 639  | 951  | 94           | 3,458 | 37,094 |        |
|       | 3월    | 24,903 | 6,287       | 571         | 642  | 938  | 95           | 3,425 | 36,861 |        |
|       | 4월    | 24,987 | 6,346       | 582         | 640  | 943  | 99           | 3,446 | 37,043 |        |
|       | 5월    | 24,957 | 6,384       | 584         | 637  | 940  | 103          | 3,438 | 37,043 |        |
|       | 6월    | 24,648 | 6,353       | 582         | 642  | 910  | 109          | 3,382 | 36,614 |        |
|       | 7월    | 24,874 | 6,447       | 585         | 646  | 904  | 114          | 3,405 | 36,975 |        |
|       | 8월    | 24,784 | 6,506       | 597         | 650  | 904  | 115          | 3,405 | 36,961 |        |
|       | 9월    | 24,654 | 6,526       | 615         | 639  | 902  | 116          | 3,410 | 36,862 |        |
|       | 10월   | 24,743 | 6,563       | 631         | 657  | 905  | 109          | 3,436 | 37,044 |        |

※ 자료 : 벤처인, 2019.10.31.



## 과학기술 & ICT 정책·기술 동향

| 과학기술                                                                                                                                                                                                             | ICT                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과<br/>Tel : (044) 202-6735<br/>E-mail : aminto@korea.kr</li><li>■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터<br/>Tel : (02) 589-2866<br/>E-mail : haseo@kistep.re.kr</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 과학기술정보통신부 정보통신정책과<br/>Tel : (02) 2110-2972<br/>E-mail : 9miho@korea.kr</li><li>■ 정보통신기획평가원 산업분석팀<br/>Tel : (042) 612-8214<br/>E-mail : mikeahn@iitp.kr</li></ul> |