

# 과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



## CONTENTS

### 1 이슈 분석:

대중국 과학기술 국제협력의 전략적 방향  
: 희토류 산업 관련

### 2 주요 동향

#### 1. 과학기술

미국, 국가 혁신정책 강약점 비교 11  
미국, 시민참여형 오픈 이노베이션 수상 사례 발표 13  
일본, '통합이노베이션 전략 2019' 공개 15  
일본, '18년 혁신사업활동 실적 보고' 17  
중국, 인간 '유전자 자원' 관리조례 발표 19  
중국, '대중창업 만중혁신' 심화 추진 5대 방안 발표 20  
영국, 4차 산업혁명 규제백서 발간 22  
EU, 미래 100대 혁신기술 발표 24

1

### 2. ICT

일본, 원격 로봇 수술 허용 등을 담은 온라인 진료 법안 개정 26  
배달로봇(Delivery Robot), 미래 유통 패러다임 변화 주도 29  
미국, 주요 IT 기업의 반(反)독점법 위반 혐의 조사 본격화 33  
E3 2019, 클라우드 기반 스트리밍 게임이 대세로 부상 36  
애플 'WWDC 2019' 개최 및 주요 내용 40  
일본, 4차 산업혁명 대응한 장기 성장전략의 기본 방침 제시 46

11

11

11

13

15

17

19

20

22

24

### 3 단신 동향

#### 1. 해외

#### 2. 국내

### 4 주요 통계

26

26

29

33

36

40

46

49

49

55

60



- 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](mailto:haseo@kistep.re.kr)

ICT 동향

 **IITP** 정보통신기획평가원  
Institute of Information & Communications  
Technology Planning & Evaluation  
TEL: 042-612-8214  
E-mail: [mikeahn@iitp.kr](mailto:mikeahn@iitp.kr)



## I

## 대중국 과학기술 국제협력의 전략적 방향 : 희토류 산업 관련

### ① 배경 및 필요성

- 중국은 경제발전을 위해 국제협력을 중시하고 있으나, 일부 산업에서는 폐쇄 정책도 병행하고 있음
  - 중국은 경제발전의 가장 중요한 수단으로 과학기술을 채택하고 있으며, 2010년 중반부터 중국은 일대일로, 혁신주도형 발전전략 등을 통해 국제협력을 적극적으로 추진 중임
    - 일대일로 정책을 통해 연선국가들과 적극적인 경제협력을 주도하고 있음
    - 2016년 혁신주도형 발전전략을 채택하고 경제 발전을 위해 적극적으로 국제협력도 진행하고 있음
  - 최근 들어, 미·중 무역갈등의 영향으로, 과거 일본과의 사례\*처럼 희토류 수출 제한으로 폐쇄적 산업정책을 병행
    - \* 2010년 중·일 간 닌오위다오 문제로 갈등이 있을 때 중국이 일본에 대한 희토류 수출을 중단함
    - 중국은 전 세계 희토류 생산의 약 80%를 차지하고 있어, 대외 수출 금지는 세계 경제에 큰 영향을 줄 가능성이 매우 높음
    - '19년 6월 광물자원통계포털의 '2019 희유금속 원재료 교역 분석' 보고서에 따르면 지난해 국내 희토류 수입 규모는 약 6,935만 달러(약 826.7억원)로 집계되었으며, 그 중 중국산이 42%에 해당한다고 보도
- 따라서 우리나라도 중국의 폐쇄적 산업정책에 적극 대응하여 중국과의 과학기술 국제협력을 전략적으로 고려해 볼 필요가 있음
  - 중국의 폐쇄적 산업정책은 우리나라 경제에 큰 영향을 줄 가능성이 매우 높음
    - 우리나라는 중국과 수출 의존도 및 산업연관 관계가 높아서 중국의 산업정책 변화에 큰 영향을 받을 가능성이 높음
    - 중국은 희토류 이외에도, 이미 광물 및 식물자원, 대기오염, 전기자동차 등 분야에서 폐쇄적 정책을 펼치고 있어, 폐쇄적 산업정책에 대한 대응은 중요한 의미를 가짐


- 과학기술 협력은 중국의 폐쇄적 산업정책의 영향을 줄일 수 있으므로, 이 부분을 전략적으로 살펴보는 것이 중요
  - 중국과 과학기술 협력을 통한 네트워크 구축, 공동연구, 기술개발 특허권 획득 등은 우리나라의 협상력 강화를 통해 중국의 폐쇄적 산업 정책의 부정적 영향을 줄일 수 있음
- 이에, 본고에서는 산업 연관성이 높은 중국의 희토류 사례를 통해서 중국과의 협력을 모색하기 위한 대응 전략을 제시하고자 함
  - 우선 중국의 국제협력 정책 동향을 살펴보고, 희토류 산업 폐쇄적 정책을 분석하여, 대중국 과학기술 국제협력 방향을 제안

## ② 과학기술 국제협력 정책 동향

- 중국은 경제 발전을 위해서 과학기술 국제협력을 적극적으로 활용하고 있으며, 최근 이를 다변화시키고 있음
- '11년 중국 과학기술부는 「12차 5개년 국제과학기술협력 특별계획」을 발표
  - 국가별로 구체적이고 개척적인 협력모델 및 메커니즘 기획
    - ※ (예시) 국가별 과기협력전략 수립: 중·미 고위급과기전략대회, 중·러 고위급 정기모임(定期會晤), 중국·유럽 과기파트너계획, 중·일·한 공동연구계획, 중국·라틴 아메리카 혁신 포럼 등
  - 기능별, 국가별 등 다양한 협력기지 구축 시도
    - ※ (기능별) 국제혁신원, 국제공동연구개발센터, 국제기술이전센터, 국제과기협력혁신연맹 등
    - ※ (국가별) 중·미 청정에너지공동연구센터, 중·러 과기협력기지연맹, 중국·이탈리아 공동디자인 센터, 중국·아시아 과기협력센터 등
- '17년에는 「13차 5개년 국제과학기술혁신협력 특별계획」을 발표
  - 이 계획에서 처음으로 “혁신협력”을 국제협력 주제로 정함
  - 주요목표: ① 글로벌 과기혁신체제 구축 ② 국제영향력 및 흡인력이 있는 과기혁신 기지 구축 ③ win-win의 국제과기혁신협력 구현 ④ 기업 국제과기혁신협력 지원
- 또한, '17년 중국 과기부는 “일대일로” 과기혁신행동계획을 실시
  - 주요내용 : 과기인문교류활동, 공동실험실, 과기원협력 및 기술이전 4개 행동
    - ※ (예시) 일대일로 연선국가 청년과학자 단기 과학연구 활동(2,500명), 과학기술 및 관리인력 교육(5,000명), 공동 실험실 운영(50개) 등



- '18년 과기부는 “전략적 국제과기혁신협력” 중점전문프로젝트 신청에 관한 통지 발표를 통해 과학기술 협력을 적극적으로 활용함
  - 일대일로 국가 경제사회발전에 직면한 핵심 및 범용 기술문제에 주력
  - 세계 주요 혁신형 국가 및 중요한 경제권과 첨단과학기술 연구개발 협력
    - ※ “인터넷+” 행동 ,국가 빅데이터 전략 등 국제협력
  - 총 30여개 프로젝트를 실시할 예정임 (국가 R&D투자: 약 2.4억 위안)
- 과기부는 '19년 고급 외국전문가 도입계획에 관한 통지 발표
  - 舊 “수석과학자 프로젝트”, “고급 외국전문가 프로젝트”, “국가중점과기전문 인력도입계획”, “일대일로 교육·과학·문화 인력 도입 프로젝트” 등을 통합
  - 동 계획은 ▲전략적 과기발전 분야 ▲ 산업기술 혁신 분야 ▲ 사회 및 생태 건설 분야 ▲ 농업 및 향촌진흥(鄉村振興) 분야를 중심으로 실시

 중국의 과학기술 국제협력 정책은 다양한 성과들을 창출하고 있음

- 현재까지 중국은 160여개 국가와 과기협력관계를 맺었음
  - 114건의 정부 간 협정과 346건의 인적교류 협정 체결
  - 200곳이 넘는 국제기구와 다자기구(多邊机制)에 참여
- “12.5” 말까지 중국은 국제혁신원, 국제공동연구센터, 국제기술이전센터, 시범형 국제 과기협력기지 등을 포함한 국가국제과기협력기지 총 549개를 구축

#### (사례) 중국-프랑스 과기협력 성과

##### ☑ 배경

- 1978년 중국과 프랑스는 양국 정부 간 과기협력기본협정을 체결
  - ☞ 중국과 서방 강대국 정부 간의 첫 번째로 체결된 과기협력협약서
- 특히 2014년 시진핑(習近平) 주석이 프랑스를 방문한 후, 양국 정부, 연구기관, 대학 및 기업은 수많은 분야에서 커다란 과기성과를 거두었음

##### ☑ 주요 성과

- 원자력 분야: 민간용 원자력 고도화 협력 유지
  - ☞ 양국은 공동으로 중국 태산(台山) 원자력 발전소의 1호기를 건설
    - ※ 세계 최초의 상업화 운영한 EPR 발전세트
  - ☞ 양국은 핵연료 폐로식 순환이 원자력 지속가능한 발전에 중요한 역할을 한 것을 중요시함
- 우주항공 분야: 장기적으로 협력 유지
  - ☞ 공간 궤도 데이터 공유, 항공 발동기 설계, 위성 핵심 부품 디자인 및 생산 등 중요한 과학성과를 거두었음

(사례) 중국-프랑스 과기협력 성과

- ☞ 중국-프랑스 해양위성은 2018년에 발사 성공, 중국-프랑스 천문위성은 2021년에 발사 예정
- ☞ 양국은 우주정거장, 달 및 화성 탐사, 지구과학, 공간과학 및 기후변화 등 분야 심층적인 협력 추진
- 바이오 분야
  - ☞ 2017년 중국-프랑스는 P4 고급 생물안전실험실 공동 구축 완료
  - ※ 중국과 프랑스의 新 전염병 연구개발 플랫폼

- 중국은 “일대일로” 연선국가들과 정부 간 과기협력 협정 46개를 체결하였으며, 다양한 성과를 창출함
  - 일대일로 과학기술 협력은 중국 과학원을 중심으로 추진 중
  - 2019년까지 5년간 18억 위안이 일대일로 과학기술 프로젝트에 투입되었으며, 12만 명 이상 참여하였음
  - 대표적으로 일대일로 국제과학기구연맹(ANSO), 10개의 해외과학교육센터 설립, 100여개 과기협력 프로젝트를 통한 그린 실크로드 사업 추진

③ 폐쇄적 산업 정책 : 희토류 사례1)

- 중국은 자국 산업 보호 육성을 위해 폐쇄적 정책을 추진 중이며, 특히 희토류는 중국의 기술 패권 전쟁은 물론 외교적 차원에서도 중요한 무기로 활용
- 희토는 처음에 스웨덴산의 비교적 희귀한 광물에서 발견 되었으며, 17종의 희토원소는 경(經)희토와 중중(中重)희토로 구성
  - 경희토는 매장량이 상대적으로 많으며, 영구자석소재, 연마파우더, 유리세라믹, 촉매제 등 분야에 사용
  - 중중희토는 매장량이 적으며, 형광분, 세라믹 등 분야에 주로 사용되고 항공 우주, 국방 분야에 사용 가능
- 중국의 최대 희토 소비 분야는 영구자석 소재이고, 비중은 41.7%를 차지
  - 일본은 연마파우더와 영구자석 소재 위주이며, 미국과 EU는 촉매제, 유리 세라믹, 합금 위주로 이중 촉매제 비중이 22.4%와 30.6%임

1) 2019년 한중과기협력센터에서 발간한 “중국의 희토연구개발 정책 동향”에서 내용 발췌 및 정리



< 희토류 산업 가치사슬 >



중국 희토류 가공응용 분야 수요

- 희토 영구자석소재의 응용분야의 수요가 가장 높을 것으로 전망
  - 2018년 희토 자석소재 수요는 7.1만톤이며, 희토 전체 응용분야에서의 비중은 40%, 복합증가율은 6.3%
  - (신흥 응용분야) 연마파우더는 전자산업에 주로 사용되며, 전자산업의 성장으로 활용 증가율이 높고, 복합증가율은 2.8% 수준
  - (성숙 응용분야) 촉매제의 2018년 수요량은 2.37만톤이며, 희토 전체 응용분야에서 13.3%를 차지하고 복합증가율은 1.3%
  - 유리, 세라믹 등에서의 활용이 증대되고 있으며 2018년 소비량은 각각 1.2만톤 및 0.9만톤 달성
- 영구자석소재는 희토산업에서 가장 광범위하게 응용
  - 신에너지자동차, 고출력 풍력발전기, 인버터압축기, 절전형 전기기계, 전통 자동차 EPS, 산업용 로봇과 스마트폰 등 산업에서 널리 응용되며, 미래 수요가 안정적으로 증가
  - Nd-Fe-B(네오디움-철-붕소) 자석소재는 신에너지자동차용 영구자석 전기기계의 중요 원자재로 전기자동차당 수요량은 5kg
  - 풍력발전분야에서 영구자석 직접구동식 풍력발전기는 구조가 간단하고 신뢰성과 효율이 높으며 유지보호가 적은 장점을 가짐
- 연마파우더는 희토산업에서 전망이 극히 밝은 응용 분야
  - 전통 산화철 연마파우더에 비해 세롭게 희토 연마파우더는 입도 균일, 경도 적정, 절삭력 우수, 짧은 연마시간, 높은 연마 정밀도, 사용 수명, 조작환경 청결 및 환경 친화적인 장점 보유

**중국 희토류 가공응용 분야 수요**

- 유리 표면의 냉가공, 평판 유리, 음극선관, TV컴퓨터 모니터, 광학 유리, 렌즈, 보석, 수정, 장식품 등의 연마에 널리 응용
- 중국의 전통 연마파우더 기술이 성숙, 고급 연마파우더 생산기술과 설비는 해외와 격차가 큼
- 이중 광학렌즈 및 기타 정밀부품에 사용되는 연마파우더는 대량 수입이 필요
- 정밀 광학기기 부품, 광학렌즈, 반도체소자, 액정디스플레이 등 고성능 소자는 응용전망이 밝으며, 희토 연마파우더 수요량이 지속적으로 증가할 전망

○ 중국은 2016년도 공업정보화부에서 “중국 희토산업발전규획(2016~2020년)” 발표를 통해 본격적으로 국가정책을 제정

- 본 규획은 6대 핵심과제를 아래와 같이 제정하였으며, ‘13.5’기간의 주요 목표를 발표

- ① 자원 및 생태보호 강화, 지속가능한 발전 촉진
- ② 혁신체계 및 능력육성 지원, 산업의 신성장동력 육성
- ③ 집약화 및 첨단화 발전 추진, 최적화 구조조정
- ④ 그린화 및 스마트화 체제전환 촉진, 순환경제 구축
- ⑤ 해외자원이용 촉진, 국제협력 강화
- ⑥ 신규 가치사슬 구축, 윈윈 실현

< “13.5”기간 희토산업발전 주요 목표 >

지표	2015년 실제	2020년 목표	“13.5”누계증감
<b>1. 경제지표</b>			
산업부가가치 연간 증가폭(%)	12.5	16.5	-
산업수익률(%)	5.8	12	[6.2]
중점기업 R&D비용 투입집중도(%)	3	5	[2]
<b>2. 생산지표</b>			
분리추출생산능력(만톤)	30	20	[-10]
희토분리추출 제품 생산량(만톤)	10	< 14	[<4]
경희토광 선광회수율(%)	75	80	[5]
이온형 희토광 채광선광 종합회수율(%)	75	85	[10]
경희토분리추출 회수율(%)	90	92	[2]





지표	2015년 실제	2020년 목표	“13.5”누계증감
이온형 희토 분리추출 회수율(%)	94	96	[2]
정보화 산업화 융합 표준기업 차지비중(%)	30	90	[60]
3. 녹색발전지표			
전체산업 주요 오염물 배출강도 저감 (이산화유황, 암모늄, 질소, 폐수 등 %)	-	-	[20]
에너지소모기준도달 기업 차지비중(%)	40	90	[50]
4. 응용산업 발전지표			
첨단희토기능성소재 및 부품 시장점유율(%)	25	50	[25]
수출제품 초급 원자재 차지비중(%)	57	30	[-27]
비고 : [ ]안의 수치는 5년 누계 수치			

※ 출처 : <http://www.miit.gov.cn/newweb/n1146295/n1652858/n1652930/n3757017/c5287765/content.html>

#### ☐ 희토류 산업에 대한 국가 통제력 강화를 위해 다양한 정책 제정

- 공업정보화부에서 중국 희토산업 발전규획(2016~2020년)을 발표(2016.10)하여 희토자원보호 강화, 희토채굴 및 생산 질서 규범화에 나섬
  - 12개 부처에서 「희토산업의 질서 정돈 지속적 강화 관련 통지」를 발표하고 희토광 불법 채굴 및 희토광제품 불법가공 단속 강화, 채굴·생산·유통·수출입 질서 규범화에 나섬('18.12.10.)
- 중국 전역의 22개 희토광산과 54개 제련분리기업에 대한 통폐합을 거쳐 2016년 말까지 6대 희토그룹의 구도를 갖추
  - 6대 희토그룹: 중국우광그룹, 중국알루미늄그룹, 북방희토그룹, 샤먼텅스텐그룹, 남방희토그룹, 광둥희토그룹
- 「희토광산, 분리추출기업 정기 공개제도 수립에 관한 통지」 발표('18.9.25)
  - 매년 1/4분기에 희토광산, 분리추출기업 현황을 사회에 공개할 것을 요구
- 자연자원부, 「희토광·텅스텐광 탐광권·채광권 심사관리 규범화 통지」 발표 ('18.12.14.)
  - 희토광과 텅스텐광의 탐사·채굴 심사관리 강화 및 규범화
- 국가발전개혁위원회, 「시장진입 네거티브 리스트(2018년 버전)」 발표('18.12.21.)
  - 산업발전 요구 미달 희토 광산 개발프로젝트 도태 및 희토 채굴·선광·분리·추출 프로젝트 규제 조치

☐ 중국 정부는 6대 중국희토그룹에 2019년도 제1차 희토채굴 및 제련분리 통제계획을 확정하여 생산량을 제한('19.3.15.)

- 희토는 국가에서 엄격히 총량을 통제·관리하는 채굴·제련분리 제품으로, 기관이나 개인이 계획 없이 생산하거나 혹은 과잉생산하는 것을 금지
- '19년도 제1차 희토채굴·제련분리 총량통제계획은 '18년도 지표의 50%인 각각 6만톤, 5.7만이며, 제2차 계획은 시장수요와 각 희토그룹의 집행현황을 종합적으로 고려하여 '19년 6월말에 전달할 예정

< 2019년 제1차 희토채굴·제련분리 총량통제 계획표(REO, 톤) >

순서	6대 희토그룹	광제품		제련분리제품
		혼합형 희토 (경희토)	이온형 희토 (중중희토)	
1	중국희유희토주식유한공사	5,925	1,250	9,690
	그중, 중국강철연구과기그룹유한공사	1,800		500
2	우광희토그룹유한공사		1,005	2,829
3	중국북방희토(그룹)하이테크주식유한공사	34,625		29,741
4	샤먼텡스텐주식유한공사		1,720	1,982
5	중국남방희토그룹유한공사	9,875	4,250	7,956
	그중, 쓰촨강동희토주식기업	9,875		4,160
6	광동성희토산업그룹유한공사		1,350	5,302
	그중, 중국유색금속건설주식유한공사			1,805
합계			60,000	57,500

※ 출처: [http://www.cinn.cn/headline/201903/t20190315\\_208731.html](http://www.cinn.cn/headline/201903/t20190315_208731.html)

☐ 최근 중국은 희토류 산업의 전략적 자원화 강화를 통해 국제적인 영향력을 행사할 가능성 확대

- 미·중 무역 갈등 속에 중국의 희토류의 전략적 자원화 가능성 확대
  - '19년 5월 시진핑 주석이 남방희토 생산의 중심지인 간조우를 방문한 뒤로 국제적으로 중국의 희토류 대외 수출 폐쇄 가능성이 대두
  - 이미 중국은 '06년부터 희토류를 전략 자원화하여 수출 쿼터제 및 관세 부과를 시작하였으며, '10년에는 조어도 문제로 대일본 희토류 수출을 금지한 바 있음
- 중국은 전 세계 희토류 생산의 80%를 생산하고 있으며, 대외 수출을 금지할 경우 세계적으로 큰 영향을 줄 것임
  - 희토류는 현재 생산되는 다양한 제품의 성능에 큰 영향을 주기 때문에 매우 중요한 물질임
  - ※ 특히 중국 남부에서만 거의 생산되는 중희토는 자석, 발광체 등에서 대체 불가능한 부분들이 많아, 관련 산업의 제품 생산에 큰 어려움을 줄 가능성이 높음



- 산업 분야의 폐쇄성에도 불구하고, 희토류 분야에서 한국과 중국은 과학 기술 국제협력의 가능성이 존재함
  - 중국은 희토류 추출정제 분야에서, 한국은 희토류 활용을 통한 제품개발에서 앞서 있어 협력 가능성이 존재함<sup>2)</sup>
    - 전 세계적으로 중국은 희토 광산에서 희토류 물질을 추출하고, 분리 및 정제하는 분야에서 최고의 기술력을 가지고 있음
    - 반면, 한국은 희토류 정제 및 분리 기술은 부족하며, 생산기술원의 희소금속 개발센터를 중심으로 한 희토류 제품 개발은 앞서 있음
    - 한국은 통일을 대비하여 희토류 정제 및 분리 기술 분야의 협력 수요가 있고, 중국은 제품 개발 협력 수요가 있어, 협력 가능성이 충분히 존재
      - ※ 실제로 중국 강서성 희토류 관련 기관에서 한국에 협력을 적극적으로 요청 중
    - 또한, 국제 표준 제정에서 한국이 표준제정 위원장을 맡고 있어 중국이 한국과 희토류 분야의 협력 필요성은 상당히 존재함
  - 중국과 희토류 분야에서 과기협력을 실현시켜는 경우 다음과 같은 성과를 기대
    - 과기협력을 통한 희토류 분야에서의 인적 네트워크 구축 및 공동 기술 개발을 통한 상호 권리 등은 중국 시장 진출 및 확대에 기여
    - 향후 남북통일이 되는 경우 북한의 희토류 정제 및 생산을 통해 희토류 자원의 자립화에 어느 정도 기여
    - 폐쇄 정책에 대응할 수 있는 협상력 및 피해 완충 가능성 존재

#### ④ 시사점

- 과학기술 국제협력은 중국의 폐쇄적인 산업정책에 하나의 대응 방안이 될 수 있음
  - 중국은 경제발전을 위해 과학기술을 매우 중시하고 있으며, 자신들의 약점을 보완하기 위해서 과학기술 국제협력을 적극적으로 활용하고 있음을 확인함
  - 따라서 폐쇄적인 산업정책을 사용하는 경우에도 내부적으로는 과학기술 협력 수요 및 협력 가능성이 존재함
    - 이러한 과학기술 협력 수요의 존재는 희토류 산업에서 이미 확인되었음
    - 특히, 희토류는 반도체나 스마트폰, 스텔스 전투기 등 첨단제품 생산에 필수로 중국과의 협력이 중요

2) 협력 가능성 부분은 한국 전문가, 중국 관련기관들의 인터뷰를 통해서 확인

- 이를 고려할 때, 중국과 과학기술 국제협력은 폐쇄적인 산업정책의 국내 영향을 줄이고, 상호 발전을 도모할 수 있는 좋은 방안이 될 수 있음
  - 인적네트워크 구축, 표준 제정, 정보 획득 등 다양한 협력 성과들은 향후 경쟁 상태에서도 피해를 최소화하거나, 관련 산업 분야의 협상을 하는데 도움을 줄 수 있음
- ▣ 향후 지속적으로 중국과의 잠재된 과학기술 협력 수요를 발굴하고, 이를 분석한 대중국 과학기술 국제협력 전략 수립이 필요함
  - 중국의 과학기술은 빠르게 발전하고 있으나, 아직 완결성을 가지지는 못한 부분이 많아서 자세히 찾아보면 협력 수요가 많이 존재함
    - 중국의 산업은 빠르게 발전하고 있어 협력과 경쟁의 성격이 언제든 바뀔 수 있으며, 전략자원 분야에서는 폐쇄적인 성격도 강하게 존재함
    - 그러나 내부적으로 살펴보면, 자체 완결성이 떨어지는 부분들이 많아서 협력의 수요가 항상 존재함
      - ※ 예를 들어, AI 분야에서 우수인력이 부족하거나, 양자컴퓨팅에서는 원천기술 부족으로 상용화는 하고 있으나 특허가 많지 않은 등의 문제들이 있음
  - 실제로 중국 측도 자신들의 협력 수요를 밝히는 경우가 많아서, 상호간 윈윈할 수 있는 협력수요를 전략적으로 발굴하고 추진할 필요가 있음
    - 중앙정부와 달리 지방정부에서는 자체적으로 부족한 부분들이 많이 있어서 한국과 과학기술 협력을 희망하는 경우가 많이 있음
      - ※ 중앙정부는 중국 내 최고 기술만 이야기하여 경쟁적인 성격이 강하나, 지방 정부는 자신들의 경제 발전을 위해서 한국과 과학기술 협력을 매우 희망함
      - ※ (예시) 중희토 생산 중심지인 강서성에서도 인력교류, 제품 개발에 대한 공동연구 등을 희망하고 있음
  - 이러한 중국의 과학기술 협력 수요를 지속적으로 파악하고, 이를 기반으로 과학기술 협력 전략을 수립하여 향후 중국의 기술변화에 대응해야 함
    - 이러한 전략은 중국의 기술력이 낮은 경우에는 미래 중국 시장 선점에, 경쟁 관계에서는 공생발전에, 전략적 자원화 분야에서는 협상력 및 영향 최소화에 도움을 줄 수 있음



## II 주요 동향(1) : 과학기술

### 1. 미국, 국가 혁신정책 강약점 비교

- 정보기술혁신재단(ITIF)는 전세계 23개국과 EU를 대상으로 국가간 혁신 정책의 강·약점을 비교한 보고서를 발표\*(19.6.)
  - ※ GTIPA(Global Trade and Innovation Policy Alliance)는 전세계 25개국의 33개 싱크탱크로 구성된 글로벌 네트워크로 회원국가 혁신정책 사례를 제공
  - \* National Innovation Policies: What Countries Do Best and How They Can Improve
- 바람직한 혁신 정책이 국가의 장기적 경제발전 및 국민 삶의 직결된다는 측면에서 최상위 **국가 혁신 정책**의 중요성이 강조
  - 미 연방정부 상무부는 미국 경제 발전의 75%는 과학기술 혁신에 비롯된 것으로 평가
  - 국가별 혁신율은 1인당 국민소득 수준과도 밀접한 관계를 가지는 것으로 나타남
- **글로벌 23개국**의 혁신체계 및 정책을 수집하여 비교한 결과, 공통적으로 나타나는 강점은 다음과 같이 8가지 요인으로 요약할 수 있음
  - 국가 차원의 **혁신 전담조직**을 구성하여 혁신정책 주도
  - 민간기업과 학계의 **연구개발 세금 혜택** 제공
  - 민·관·학·연의 혁신을 가로막는 **규제**를 획기적으로 **완화**
  - 빅데이터 공유를 통한 **데이터 기반** 혁신 추진
  - 첨단과학기술 분야는 별도로 **글로벌 시장 주도 전략**을 마련
  - 국가 차원에서 **연구개발 투자 확대**에 지속적으로 매진
  - 국가 혁신의 과정과 성과를 모두 보호하고 후속 혁신으로 이어지도록 특허권 등 **지식재산권 보호** 및 관리에 집중
  - 국가 혁신체계 안에서 혁신 성과의 상용화 및 **상품화**를 적극 지원하고 홍보 활동을 전개
- 또한 국가별로 국가 혁신체계 및 정책에는 상당한 차이가 있는 것으로 나타남

- (미국) GDP 대비 연구개발 비율이 '60년대 정점을 찍은 이후, 60년간 축소되어 '17년 기준 최저 수준인 0.62%를 기록
- (중국) 국가 차원의 혁신 인센티브와 실질적 성과간 연계성이 미흡
- (유럽) 민간부문에 대한 혁신 인센티브 정책은 장점인 반면, 디지털 시대에 뒤쳐진 지식재산권 정책 등이 약점임
- (영국) 유럽의 혁신 지표 및 글로벌 혁신지수 상위권 유지에 비해, 브렉시트의 여파, 저성장 기조 지속 등이 약점으로 작용
- (독일) 국가 차원의 활발한 연구개발 및 특허 지원에 반해, 연구개발 세제 혜택 부재, 디지털 특허 출원 미진, 혁신적 창업 활동 부족 등이 거론
- (한국) 기업 규제 제약(예: 정부의 전자정부시스템 내 대기업 공공조달 참여 제한), AI 등 첨단산업분야 고급인재 부족, 산학연 연계 미흡, 소극적 국제 특허출원 활동

< 주요 글로벌 국가별 혁신 정책의 강점과 약점 >

국가	강점	약점
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manufacturing USA 프로그램 실시</li> <li>■ 연구개발 성과의 효율적 상업화 및 기술 이전 장려</li> <li>■ 강력한 지적재산권 보호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연방정부 연구개발 투자 미진</li> <li>■ 민간부문 연구개발 투자 확대를 위한 인센티브 부족</li> <li>■ 최상위 국가 혁신조직 부재</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 과감한 연구개발 투자</li> <li>■ 국가 교육제도 개혁을 통한 첨단과학기술 인재 양성</li> <li>■ 국가 주도형 종합적 혁신체계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 혁신 인센티브와 실질적 성과 간 연계성 미흡</li> <li>■ 내수시장에 안주하려는 중국 기업의 낮은 혁신 의지</li> <li>■ 지적재산권 보호 미진</li> </ul>
유럽 연합	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 혁신을 유도하는 확실한 재정적 지원</li> <li>■ 디지털 정부 구축 지원</li> <li>■ 자유로운 공공데이터 교류에 대한 합의 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 단일 혁신체계를 향한 Digital Single Market(DSM)의 불확실성</li> <li>■ 디지털 시대에 뒤쳐지는 지적재산권 정책</li> <li>■ Europe2020 연구개발 투자목표액 달성 부진</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 타국과의 협력적 연구 및 혁신</li> <li>■ United Kingdom Research and Innovation (UKRI) 설립(2018년)</li> <li>■ 유럽혁신지표 및 글로벌혁신지수 상위권 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 브렉시트 여파</li> <li>■ 과거 미진한 연구개발 투자</li> <li>■ 영국 역사상 유례없는 저성장 지속</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 활발한 연구개발 및 특허 지원</li> <li>■ 효과적인 직무교육 체계 운영</li> <li>■ 정부출연연과 민간기업 간 긴밀한 공조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연구개발 관련 세제혜택 부재 및 디지털 특허 출원 미진</li> <li>■ STEM 분야 전문가 부족</li> <li>■ 혁신적 창업 활동 미진</li> </ul>
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 혁신주도 성장 정부 정책</li> <li>■ 고등교육 진학 및 R&amp;D 지출</li> <li>■ 규제 샌드박스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정부개입 및 엄격한 규제 환경</li> <li>■ 첨단분야 인재 및 산학연 공동연구 부족</li> <li>■ 지식 재산권 정책 및 상업화 미흡</li> </ul>

출처 : 정보기술혁신재단(2019.6.13.)

<http://www2.itif.org/2019-national-innovation-policies.pdf>



## 2. 미국, 시민참여형 오픈 이노베이션 수상 사례 발표

백악관 과학기술정책실(OSTP)은 지난 2년간 미 연방정부의 지원 하에 수행된 시민참여형 공공부문 오픈이노베이션 수상사례를 발표\*(19.6.)

\* Implementation of Federal Prize and Citizen Science Authority: Fiscal Years 2017-18

○ 연방정부 온라인 공모 플랫폼인 'Challenge.gov'에 도전과제가 제안되면 시민의 자율적 참여와 연방정부의 재정적 지원 하에 오픈이노베이션을 추진

- **COMPETES\*** 법령(10)과 **AICA\*\*** 법령(17) 제정 이후, 클라우드 소싱과 시민 참여형 과학 활동 등 공공부문 오픈이노베이션 프로그램 확대

\* America COMPETES Reauthorization Act of 2010 (COMPETES)

\*\* American Innovation and Competitiveness Act (AICA)

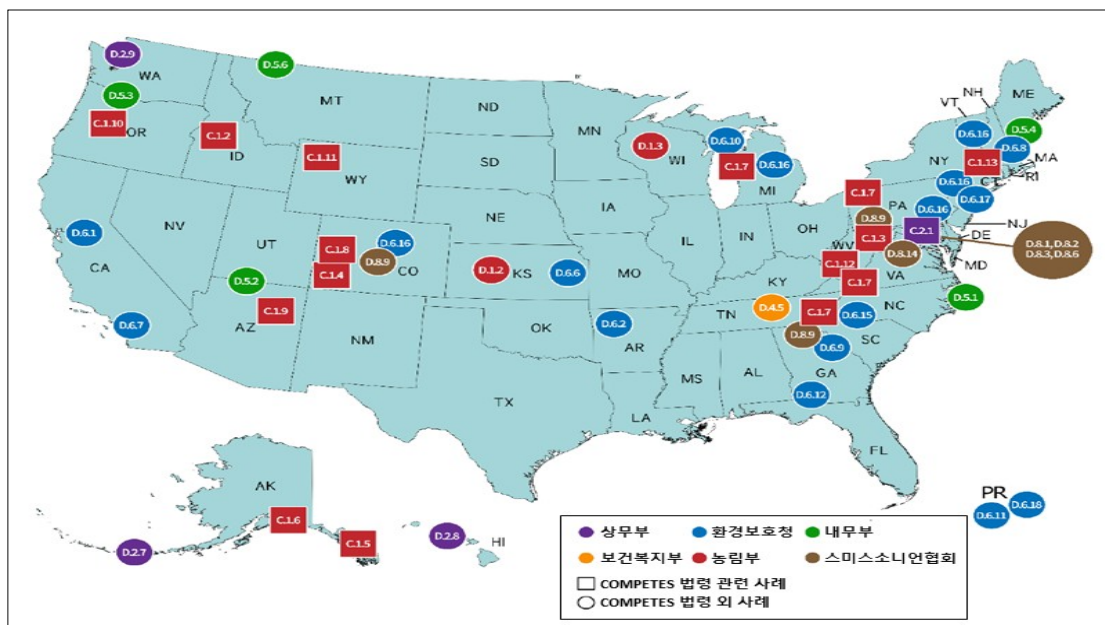
- 과제 금액은 최대 2천만 달러(23억원)에 달하며, 평균 지원규모도 5만 달러에서 **7만 5천 달러**(약 8천 7백만원)로 증가

○ 18개 연방정부 부처와 기관이 적극 참여하여 지난 2년간(17~18) 총 **169개**의 공공부문 오픈이노베이션을 추진

- 총 44개 수상사례는 지역 커뮤니티와 시민의 참여, 다양한 연방정부와 기관의 지원 하에 **지역특화형 오픈이노베이션** 실현

- 상무부, 환경보호청, 보건복지부, 농림부 등 연방정부 부처 이외에도 스미스 소니언협회의 참여를 통해 지역특화형 수상사례가 주로 **북동부, 남부**에 집중

< 미 전역에 분포한 지역특화형 오픈이노베이션 수상사례 >



- 지난 5년간 부처별 참여현황을 수집한 결과, COMPETES 법령 시행 이후, 시민참여형 오픈이노베이션 추진이 확대되어, 법령 마련의 중요성이 부각
  - 상무부, 에너지부, 내무부, 보건복지부는 사례 위주로 참여하고 있으며, 가장 활발하게 참여한 곳은 보건복지부(HHS)와 항공우주국(NASA)으로 100개 사례 이상을 공모하여 시민참여형 오픈이노베이션을 추진
  - 보고서에는 수상사례별로 사례명, 목표, 유형, 결과 등 상세한 내용이 제시 되어있으며, 이 중 보건복지부의 대표적 3가지 사례를 정리

### 1) 원격 임신 모니터링

- 태아기 및 산후 의료서비스 이용이 어려운 저소득층 여성을 위해 저비용 원격 모니터링 및 다양한 교육 프로그램 실시
- 보건복지국(HRSA) 및 여성아동보건청(MCHB)의 주도 하에 서비스 이용 저소득층, 서비스 제공업체 및 담당 공무원의 참여로 정책 실현
- 양질의 의료서비스 확대 및 여성·아동의 건강 증진에 기여

### 2) 착용 가능한 알코올 바이오센서

- 측정이 가능한 단기적 목표나 시간의 흐름에 따른 진도를 평가할 시간적 프레임워크 부재
- 미국질병통제예방센터(CDC)가 추진하는 건강위험행태요인 감시체계(BRFSS)와 알코올남용중독연구소의 파트너십 하에 일반시민의 적극적 참여를 기반으로 바이오센서 데이터 수집
- 새로운 데이터 구축을 통해 알코올 섭취 행태에 대한 이해증진과 알코올 남용 및 중독예방에 기여

### 3) 보건데이터 블록체인화

- 보건복지 분야 빅데이터 교류에 있어 개인정보 침해 우려, 대용량 전송 오류 등 기술적 난관을 극복하기 위해 제안
- 보건정보기술처와 디지털상공회의소의 파트너십 하에 컨퍼런스 개최 및 데이터 교류 플랫폼 구축에 성공
- 블록체인 기술을 적용함으로 보건복지 데이터 교류 활성화에 기여

출처 : 과학기술정책실(2019.6.14.)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/06/Federal-Prize-and-Citizen-Science-Implementation-FY17-18-Report-June-2019.pdf>





### 3. 일본, '통합이노베이션 전략 2019' 공개

☐ 일본 정부는 통합이노베이션 전략추진회의를 개최하고, '19년 통합 이노베이션 전략 및 관련 3대 전략(바이오, 양자, AI)을 공개('19.6.)

※ '18년 이후, 대학 개혁, 전략적 연구개발, 정부사업 혁신화로 국가 경쟁력 제고

○ **Society 5.0 실용화, 및 창업 강화, 연구역량 제고, 국제협력 강화, 최첨단분야 중점전략 추진** 등 4개 분야를 핵심으로 '통합이노베이션 2019' 작성

- 스마트 시티 실현을 통해 Society 5.0 본격 사회 구현
- 연구개발형 스타트업 지원을 위한 정부사업 및 제도 혁신을 통한 환경 정비
- 연구력 강화에 필요한 인재, 자금, 환경 개혁
- 인간중심 사회 실현을 위해 일본의 문화 강점을 살린 혁신 및 사고방식 전파

○ 주요 추진전략으로 지식 원천, 지식 창조, 지식사회 구현, 지식 국제전개, 중점 추진분야 등을 발표

< 통합이노베이션 전략 2019 개요 >

지식 원천	- Society 5.0 데이터 연계 기반 정비 본격화 - 주요 아키텍처 구축(스마트시티, 지리 데이터 분야 선행) - NII 중심 연구데이터 저장소 정비, 연구 데이터 관리·활용 정책 - 과학기술 관계 예산 분석 등을 위한 증거 시스템 구축	
지식 창조	혁신 생태계 창출	- 기초연구 분야 젊은 연구자 활약 지원 - 대학의 경영 역량 강화 - 초중등 교육 내 ICT 활용
	전략적 연구개발 추진	- 파괴적인 혁신 연구개발(문샷형) - SIP, PRISM 등 사회구현 목표 연구 개발
지식사회 구현	Society 5.0의 구현 (스마트 시티)	- 정부 일체의 활동과 본격 실시 - 민관 협력 플랫폼 설립 - 슈퍼시티 구상 실현
	창업	- 창업 환경 강화 (대학, 민간 조직 등)
	정부사업·제도 혁신화	- 정부 사업·제도 등 혁신 확대 - 공공조달 지침 보급·실시
지식 국제전개	SDGs 달성을 위한 과학기술혁신	- G20을 통한 로드맵의 기본적 구상 공유 - 국제 전개를 위한 플랫폼 본격 구축
	국제 네트워크 강화	- 국제 스마트시티 연합 틀 구축 - 국제연구개발 거점 조성(생명공학, 양자기술) - 국제 공동연구 기반 강화 - 국제 오픈사이언스 추진을 위한 G7 협력
강화해야 할 분야 확장	기초기술분야	- AI (인력양성, 네트워크 구축 등) - 생명공학 (로드맵 수립, 바이오뱅크 구축 등) - 양자기술 (혁신전략 수립, 연구개발 거점 조성 등)
	응용분야	- 환경·에너지 (환경 혁신전략 수립) - 안전·안심 (기술요구·시스 매칭, 자원 배분) - 농업 (스마트농업 실현) - 기타 (위성데이터, 해양데이터, 우주벤처 등)

#### 1) 지식 원천

○ Society 5.0 데이터 연계기반 정비 본격화

- 기존 표준 등을 존중하면서 분야를 초월하여 상호운용성 확보를 위한 틀 마련

- 연구데이터 기반정비 및 국제전개
  - 연구자가 신뢰하고 연구데이터를 보존·관리할 수 있도록 레파지토리(저장소)를 정비하고 '20년 중 본격 운용을 위한 개발 추진
- 근거에 입각한 정책입안 등 법인 운영
  - '19년까지 정부 내 이용 개시를 목표로 시스템 정비(과학기술예산 가시화, 연구력 분석, 대학 등 외부자금 획득 분석, 대학 인재육성 분석)
- 2) 지식 창조
  - **대학개혁** 등을 통한 이노베이션 에코시스템 창출
    - 우수 연구자가 연구에 전념할 수 있도록 하는 시스템 구축을 위한 '연구력 강화·신진연구자 지원 종합 패키지(가칭)' 수립
  - **전략적 연구개발(SIP)**
    - 기존에는 재해방지, 자율 주행 및 차세대 농업 추진 등 사회문제 해결에 성공하였으며, 이를 보완하여 2기에서 문샷형 연구개발을 추진할 예정
- 3) 지식 사회구현
  - **Society 5.0 실현(스마트 시티)**
    - '19년 SIP을 활용하면서 스마트시티 관련 다양한 분야에서의 실증사업, 국내외 사례, 관련 표준 및 규격, 데이터 등을 정비하여 아키텍처 설계·구축
  - **창업**
    - 지역별 스타트업 거점 도시로의 집중 지원, 랜드마크 프로그램 초빙 및 창업가 비자 등 관계부처, 지자체, JETRO와 연계한 거점 구축
- 4) 지식의 국제 전개
  - **SDGs 달성**을 위한 과학기술 이노베이션 추진
    - G20 등을 활용하여 로드맵 수립의 노하우를 공유하여 각국 로드맵 수립
- 5) 중점 추진 분야
  - **AI, 바이오 테크놀로지, 양자기술**
    - 고교 졸업생을 대상으로 기초 능력 습득, 데이터 기반 전체 설계 및 대규모 코호트 바이오뱅크 구축, 양자기술 이노베이션 수립 및 연구개발 거점 구축

출처 : 수상관저(2019.6.11.)

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/dai5/siryoy1-1.pdf>

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/dai5/siryoy1-2.pdf>



## 4. 일본, '18년 혁신사업활동 실적 보고

미래투자회의는 '18년 혁신사업활동 실적 보고서를 공개('19.6.)

- '18년 6월 각료회의시 채택된 '혁신사업활동에 관한 실행계획' 정책을 KPI 대비 달성도, 정책 목표 및 추진성과 순으로 요약

### 1] Society 5.0을 실현하기 위한 중점분야 및 '플래그십 프로젝트'

#### <KPI 달성도>

- ▶ '20년 일본 국내 판매 신차의 90% 이상 자동브레이크 탑재 => 77.8%('17)
- ▶ '20년 일본 국내 차량(재고기준) 20%에 안전운전 지원장치 탑재, 세계 시장 30% 규모 => 14.1%('17), 16.2%('16)

- (목표) 다양한 교통서비스를 데이터와 연결시켜 새로운 부가가치를 창출하는 차세대 모빌리티 서비스 촉진, API 등을 통한 데이터 연계 등 시스템 구축
  - 'IoT 및 AI가 가능한 새로운 모빌리티서비스 관련 연구회' 개최 및 서비스 촉진
  - 국토교통성은 '도시와 지방의 새로운 모빌리티서비스 간담회' 개최

### 2] 차세대 헬스케어시스템 구축

#### <KPI 달성도>

- ▶ '20년까지 국민 건강 수명을 1세 이상 연장, '25년까지 2세 이상 연장 ('10년 기준 남성 70.4세, 여성 73.6세) => 남성 72세, 여성 75세('16)

- (목표) 건강보험 피보험자 번호의 개인 단위화, 마이넘버제도의 인프라를 활용하여 데이터를 관리하는 '온라인 자격확인' 운용('20년부터 본격 착수)
  - 마이넘버카드를 의료보험증으로 이용할 수 있는 온라인자격 확인·도입
  - 의료기관 및 약국에서 시스템 초기 도입을 지원하는 '의료정보화기금' 창설

### 3] 차세대 산업시스템

#### <KPI 달성도>

- ▶ 제조업 노동 생산성 연간 2% 향상 => 1.9%('17)
- ▶ '20년까지 공장 내 기업 데이터 수집 비율을 80%, 경영과제 해결 기업 비율 40%로 제고('17년 기준 각각 58%, 26% 수준)
- ▶ '20년 로봇 국내 생산 시장규모를 제조 분야 내 1.2조엔, 서비스 분야 등 비제조 분야 내 1.2조엔('17년 기준 각각 9000억 엔, 1800억엔 수준)

- (목표) 로봇 신전략(15.2)의 추진 현황을 점검하고, 로봇 적용 분야의 비약적 확대를 통해 산업 및 생활 전반을 최적화
  - **로봇 관련 관계부처 협의체**를 설치하여 검토를 추진('19년 여름까지 보고서 작성 예정)

#### 4] 에너지, 환경

<KPI 달성도>

- ▶ '30년까지 승용차 신차 판매에서 차지하는 차세대 자동차 비율 50~70% 달성 => 차세대자동차 판매 비중 **36.7%**('17)
- ▶ 상용수소충전소 '20년 160곳, '25년까지 320곳 정비 => 103곳 구축('19.3.)

- (목표) '30년까지 고도의 에너지 관리 등을 활용한 **자가소비형 ZEH**(Net Zero Energy House) 보급
  - '18년 **세제 조치** 개정에서 설비 도입 보조금 가산점을 추가하고 에너지 사용 합리화 등에 관한 법률 개정을 공포
  - '건축물 에너지 소비성능 향상에 관한 법률 일부 개정(안)'을 국회 제출

#### 5] AI 시대에 필요한 인재 육성 및 활용

<KPI 달성도>

- ▶ AI 분야 직업육성 프로그램 인정 수를 '23년까지 2배 증가, 10개 과정
- ▶ 무선 LAN 보급교실 정비 '20년까지 100% => **38.3%**('17)
- ▶ 대학의 직장인 수강자 수를 '22년까지 100만명으로 증원 => 50만명('16)

- (목표) AI를 포함한 공학 분야에서 학과·전공 재검토, 공학계 교육개혁 실현
  - 대학 내 학과 설치 기준 개정, 4개 대학 내 공학 기초교육 모델 핵심 커리큘럼 개발

#### 6] 해외 인재 활용 추진

<KPI 달성도>

- ▶ '20년 10,000명의 고급 해외 인재 유치, '22년까지 20,000명 고급 해외인재 유치 => 고급 해외인재 15,386명('18)

- (목표) **외국인 창업자** 유치를 위한 **최장 1년간** 체류기간을 부여하는 입국 관리제도 조치 등 **스타트업 프로그램** 시행
  - '특정활동' 체류자격으로 외국인 창업자에 대한 입국 및 체류 인정
  - 고급해외인재포인트제도 특별가산 대상대학을 기존 13개에서 100개로 확대 시행

출처 : 수상관저(2019.6.5.)

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai28/siryou2-3.pdf>



## 5. 중국, 인간 ‘유전자 자원’ 관리조례 발표

☐ 중국 국무원은 인간 ‘유전자 자원’ 관리조례 시행을 발표(‘19.6.)

○ 정부는 인간 유전자 자원\* 거래를 금지하고, 외국기업이나 기관이 중국에서 유전자 자원 활용시 중국 파트너와 협력하도록 하는 규제 강화

\* 인간 유전자를 포함하고 있는 장기와 세포 등을 비롯해 유전자에 대한 정보

- (목적) 인간 유전자 자원을 효과적으로 보호하여 공중보건과 국가안보, 공공 이익 제고하고, 중국의 의료 발전에 적절히 사용

- 유전자 자원에 대한 규범관리를 강화하고, 유전자 자원의 합리적 이용을 권장하며, 관련 서비스 역량 제고 등을 주요 내용으로 함

※ 지난해 11월 과학자 허젠쿠이가 바이러스 면역력이 있도록 유전자를 편집해 쌍둥이 여자아이를 탄생시켰다고 주장해 세계 과학계에서 연구 윤리를 위반했다는 비난을 받은 것을 계기로 관련 감독 및 벌금을 강화

### < 유전자 자원 관리조례 주요내용 >

구분	내용
총칙	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인간 유전자자원에 대한 보호를 강화하고, 중요 유전자와 특정지역의 유전자 자원에 대한 신고등록제 실시</li> <li>- 바이오의약 산업 발전, 진로기술 향상, 국민건강 보장 지원</li> <li>- 해외조직이나 개인의 중국 내 인간 유전자 자원 수집·보존과 해외 제공을 불허</li> <li>- 인간 유전자 자원의 매매를 금지하되, 연구를 위해 법에 따라 사용한 경우 예외 인정</li> </ul>
수집 및 보존	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (수집) 유전자원 제공자에게 목적, 용도, 건강에 미칠 수 있는 영향, 개인 프라이버시 보호 등을 사전에 알리고, 사전동의 필요</li> <li>- (보존) 기초 플랫폼을 제공하는 경우 국무원의 승인이 필요하며, 국가는 보존 기초 플랫폼과 빅데이터 구축을 지원, 관련 내용은 대학, 의료기관, 기업에 개방</li> </ul>
이용 및 대외 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구기관, 대학, 의료기관, 기업이 연구개발 활동에 따라 인간 유전자 자원을 활용하여 국제협력 과학연구를 추진하는 것을 권장</li> <li>- 중국의 자원으로 산출되는 성과에 대한 특허는 협력 양측이 공동출원 및 공유</li> </ul>
서비스 감독	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공무원 관련부서는 신청인이 인터넷을 이용하여 심사비중, 등록, 사무 처리를 할 수 있도록 전자정부 구축</li> </ul>
법적 책임	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집 및 보존에 위법을 할 경우 50~500만 위안 이하의 벌금 부과</li> <li>- 인간유전자 자원을 매매할 경우, 100~1000만 위안 이하의 벌금 부과</li> </ul>

출처 : 중앙인민정부(2019.6.10.)

[http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-06/10/content\\_5398829.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-06/10/content_5398829.htm)

## 6. 중국, '대중창업 만중혁신' 심화 추진 5대 방안 발표

리커창 총리가 주재한 국무원 상무회의에서는 '대중창업 만중혁신(이하 쌍창, 双创\*)'을 심화하는 5대 방안을 발표('19.6.)

\* 모든 사람이 창업과 혁신을 추진할 수 있는 환경조성을 위한 조치로서, 일자리 창출, 주민소득 증대 등을 지원

- '쌍창'정책 추진 이후, 중국 전역에 창업열풍으로 혁신이 견인되고, 첨단기술 산업 및 전략적 신흥산업이 활발히 성장하여 새로운 동력 창출
  - 지역별 혁신구동발전전략을 추진하기 위한 장려책 제정 및 개선
  - '쌍창' 시범기지가 구축되어, 우수한 창업 모델 및 경험 축적
- 일부에서는 '쌍창' 플랫폼 정보 공유능력이 미흡하고, 정보 격차가 존재하며, 중소기업 용자 문제 등이 여전히 존재하여, 이를 더 발전하고자 5대 방안을 확정
  - '쌍창' 취업 활성화, '쌍창' 과학기술혁신 촉진, '쌍창' 플랫폼, '인터넷+' 발전 추진, 영세기업 용자 혜택 방안 등으로 구성

### 1) 취업 활성화

- '쌍창'을 활용해 취업을 늘리고, 고교졸업생, 퇴역군인 등 핵심 계층의 수요 맞춤형 일자리 제공
- '放管服\*' 개혁을 심화시키고, 창업 혁신 비용 절감을 위한 <경영환경 최적화 조례> 제정
  - \* 정부기능 간소화, 권력이양 및 서비스 최적화

### 2) 과학기술 혁신 촉진

- '쌍창' 시범기지 지원
  - 현재까지 시범기지로 등록된 거점은 8곳이며, 먼저 과학연구 사업 추진, 성과 확보와 전환 등을 시도하도록 지원
- 연구개발비의 75% 공제 혜택 제공
  - 기업소득세 세전공제 정책을 가속화하여 정책 역량을 높이도록 함
- 영세기업의 발전을 촉진하기 위해 부처 합동으로 영세기업 창업 혁신기지 시범사업 실시
  - 현재 중국 내 영세기업은 GDP의 60%, 세금의 50%, 고용의 80%를 창출하고 있으며, 지금까지 36개 도시가 소규모 시범 사업을 추진 중



### 3) '쌍창' 플랫폼 구축으로 대·중·소기업 융통(融通) 발전

- 기업 융통 발전이란 대기업이 중소기업에게 자원 조성, 경험 및 데이터 공유 등을 통해 중소기업 육성 지원하는 것을 의미함
  - 대-중소기업은 혁신적 제휴관계로 각각의 이점을 활용하여 기업이 협력하고 혁신하도록 촉진함
- 중소기업의 혁신 성과는 혁신라인\*, 공급라인\*\*, 데이터라인\*\*\*을 통해 대기업으로 순환
  - \* 지식혁신 활동을 통해 관련된 혁신 참여주체를 연결하여 시장요구를 충족
  - \*\* 핵심기업 주도로 부품제조부터 중간 산출물, 최종 산출물까지 제조
  - \*\*\* 모든 기업과 기관의 데이터를 지원

### 4) 인터넷+ 업그레이드 추진

- 공업인터넷 발전에 박차를 가하고 의료, 양로, 교육 등 사회분야에서 '인터넷+' 활용 확대
- '인터넷 +'는 사회 전체의 자원을 효율적으로 배분하여 성과를 최대화하도록 지원하며, 특히 서비스산업 분야에 대한 부가가치를 증대
  - '18년 중국 서비스 산업 증가액은 47억 100만 위안으로, 서비스업 성장률의 국민 경제 기여도는 59.7%임
  - 서비스 신산업·신산업 생태계와 모델은 중국 경제의 지속적인 성장을 유도할 전망

### 5) 영세기업 용자 혜택 방안

- 융통 발전 환경 최적화
  - 금융기관이 영세 기업에 대한 실질금리를 낮추도록 유도
  - 영세 기업의 부실 대출 용인률을 2%p에서 3%p로 완화함
  - 리스크 투자와 혁신 투자를 권고하여 '쌍창'지지 기반을 강화
  - 창업 인큐베이터 기관에 대한 용자 발행을 지원

출처 : 중국정부망(2019.6.5.)

[http://www.gov.cn/premier/2019-06/05/content\\_5397685.htm](http://www.gov.cn/premier/2019-06/05/content_5397685.htm)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2019/0606/529289.html>

## 7. 영국, 4차 산업혁명 규제백서 발간

- 영국 비즈니스에너지산업전략부는 4차 산업혁명 시대의 규제환경 조성을 위한 장기 전략인 ‘4차 산업혁명 규제백서’를 발간\*(19.6.)

\* Regulation for the Fourth Industrial Revolution : White Paper

- 본 규제백서는 보건 분야에서 교통 분야에 이르기까지 4차 산업혁명 분야 6대 영역별 규제 실행계획을 제시

### 1) 미래 대응

- 기존 규제시스템을 뛰어 넘는 새로운 제품, 서비스, 모델이 등장함에 따라 미래산업 선도, 시민·환경 보호, 혁신지원을 위한 신속한 규제 지원

- 기술혁신의 함의를 확인하고 신속·안전한 혁신 도입을 위해 규제개혁 자문을 제공하는 **규제이사회\*** 설립

\* 기술혁신동향 조사, 잠재력 높은 제품·서비스·비즈니스모델 발굴 및 시사점 도출, 규제개혁 우선순위 자문·권고, 경제 전반의 혁신보고서 정기 발간 수행

※ (사례) 정부과학청은 교통분야 혁신 지원을 위해 ‘미래 이동수단 그랜드 챌린지’ 인사이트 보고서를 발간하고, 소형 이동수단, MaaS 등 추가 규제대상 발굴

### 2) 성과 창출

- 기업이 규제에 제한되지 않고 아이디어, 기술, 비즈니스 모델 개발을 자유롭게 시도할 수 있는 성과 기반의 규제시스템 구축

- 규정, 산업표준, 규제 가이드 및 자발적 표준을 통해 적시에 성과기반 규제지원

- 정책의 입안, 시행, 평가, 검토 과정에서 제도가 혁신에 미치는 영향을 검토하는 혁신테스트를 실시하고, 규제위원회는 혁신테스트 과정을 점검

- 법률 시행 이후의 사후검토를 강화하고, 4차 산업혁명에 적합한 표준 개발을 위해 제품안전표준청, 영국표준연구소, 국가물리연구소 등과 협력

※ (사례) 커넥티드 자율주행차량 센터(CCAV)는 '18년 자율주행차량 교통사고 발생 시 운전자 보상시스템 규정을 도입하고, 영국 표준협회와 협력해 차량 테스트, 설계 및 제조 표준 프로그램을 개발 중

### 3) 실험 지원

- 많은 투자자와 혁신기업을 영국으로 유치하기 위해 규제 하에 보다 다양한 실험들을 지원





- 기술혁신에 따른 제품, 서비스, 비즈니스 모델의 개발을 지원하기 위한 기금 확대를 검토하고, 향후 지방정부까지 확대하여 지역 혁신을 지원
- 규제기관 내 실험 문화를 육성, 모범사례를 공유하는 규제자 혁신네트워크 구축, 규제 이니셔티브가 혁신에 미치는 영향을 평가
- ※ (사례) '16년 금융감독기구는 핀테크 산업 지원을 위한 세계최초 규제 샌드박스 시행

#### 4) 규제 환경 개선

- 기존 규제범위를 넘어서는 4차 산업혁명 혁신에 대한 명확하고 시기적절한 규제 피드백 제공
  - 디지털 규제 네비게이터를 통해 기업이 규제를 검색하고 규제기관으로부터 적시에 도움을 받을 수 있도록 지원
  - 시스템 기반 규제 가이드 제공을 위한 규제기관 간 협력과 규제 자문서비스 제공
  - ※ (사례) 지역 내 규제당국은 기업들과 법적인 파트너십을 맺고 사업운영에 필요한 규제 및 표준 등에 대한 피드백 제공

#### 5) 소통 강화

- 기술혁신 규제 방안에 대한 산업계 및 사회 구성원과의 소통 강화
  - 규제위원회는 공공 참여가 필요한 혁신규제 이슈에 대해 우선순위 설정
  - 비즈니스에너지산업전략부 내 규제개선국은 기술혁신의 적절한 규제 지원을 위한 공공 참여방안에 대해 정부 및 규제기관에 모범사례 공유 및 자문 제공
  - ※ (사례) Nesta는 정부, 민간항공국, 지역 이해관계자들과 도시에서의 안전한 드론 활용을 위한 기술적·경제적·규제적 성공요인 발굴·협의를 통해 다양한 규제 도전과제 확인 및 2050 항공전략 녹서를 통해 관련 규제정책 제안

#### 6) 글로벌 선도

- 국가별·지역별로 상이한 규제 장벽 개선을 위한 글로벌 협력
  - 4차 산업혁명 세계경제포럼 센터와의 파트너십을 통한 신기술 규제 접근법 개발과 국제표준기구 내 다양한 국가들과 협력을 통한 표준 설정
  - ※ (사례) 비즈니스에너지산업전략부 및 OECD는 국가간의 디지털 기술 규제 장벽을 검토하고 해결방안 마련

출처 : 비즈니스에너지산업전략부(2019.6.11.)

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/807805/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-print.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807805/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-print.pdf)

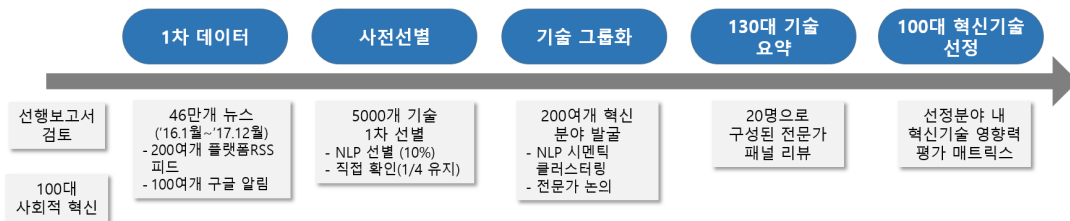
## 8. EU, 미래 100대 혁신기술 발표

☐ 유럽집행위원회는 유럽 연구혁신정책의 수립 및 실행을 위한 기초자료로 미래 100대 혁신기술에 대한 동향보고서 발표\*(19.6.)

\* 100 Radical Innovation Breakthroughs(RIBs) for the future

- 유럽집행위원회는 전 세계 기술전망조사결과 및 200개 플랫폼의 뉴스를 토대로 머신러닝 및 패널 리뷰를 통해 가장 잠재력 있는 100대 혁신기술 선정
- 6대 선정 기준으로 ①시장 도달가능성, ②38년 이내 활용도, ③현재 성숙도, ④유럽 지위, ⑤유럽 확장가능성, ⑥글로벌 확장가능성을 고려

### < 100대 혁신기술 선정 프로세스 >



- 선정된 100대 혁신기술은 총 8대 기술영역 및 사회적 영역으로 구성

### < 8대 기술영역별 혁신기술 >

구분	내용
인공지능·로봇	- 군집지능, 플라잉카, 무인차, 블록체인, 소프트로봇, 음성인식, 외골격, 휴머노이드, 자동화 실내농업, 전투용 드론, 정밀농업, 증강현실, 무터치 인식 기술, 챗봇, 창의적 컴퓨터, 홀로그램
인간·기계 상호작용·생체모방	- 감정인식, 뉴로모픽 칩, 뇌기능 맵핑, 두뇌 기계 인터페이스, 바이오닉스(의학), 스마트 타투, 인공 시냅스/두뇌, 신경과학(상상력 분석)
전자·컴퓨팅	- 고정밀 시계, 광전자공학, 그래핀 트랜지스터, 나노와이어, 나노 LED, 스핀트로닉스, 양자암호, 양자컴퓨터, 유연한 전자제품, 탄소나노튜브, 컴퓨팅 메모리
바이오 하이브리드	- 거대 3D 프린팅, 공중부양형 풍력발전기, 바이오 전자, 분자인식, 생물정보학, 생분해성 센서, 식물 의사소통, 알루미늄기반 에너지, 유리 3D 프린팅, 음식 3D 프린팅, 인공 광합성, 인공지능, 램온어칩, 초분광영상, 항생제 적합검사, 4D 프린팅
바이오의약	- 게놈백신, 리프로그래밍 세포, 마이크로바이옴, 바이오 프린팅, 암세포 표적 제거 기술, 약물 전달, 유전자 발현 제어, 유전자 편집, 유전자 치료, 재난 대비 기술, 재생의학, 후생유전 변환 기술
프린팅·소재	- 메타물질, 자기치유 재료, 하이드로겔, 2차원 물질
자원경계 붕괴	- 담수화, 바이오 플라스틱, 소행성 자원 채굴, 수중 주거, 이산화탄소 분해, 지구환경 변화기술, 탄소 포집·격리, 플라스틱 처리 벌레, 하이퍼루프
에너지	- 물 분해, 메탄하이드레이트 수집, 미생물연료전지, 생물발광, 수소연료, 스마트윈드, 에너지 수집, 열전 페인트, 용융염 원자로, 해양·조력기술



- 유럽집행위원회는 100대 기술에 대한 EU의 대응방향을 제시
- 1) 유럽의 전략적 우위를 위한 인공지능 기술 대응
  - 미래 세계경제와 사회에 거대한 영향을 미칠 AI 기술에 대해 전략적으로 포지셔닝
    - ※ 인공지능(첨단 딥러닝 알고리즘), 컴퓨팅창의성, 인공시냅스/뇌, 두뇌기능맵핑 등
- 2) 빠른 속도로 발전하는 혁신 분야 대응
  - 현재의 기술 성숙도는 낮으나 20년 내 빠른 속도로 발전하여 중요하게 활용될 **45개 기술 분야\*** 및 유럽의 역량이 낮은 기술 분야\*\* 대응
    - \* 신경회로칩, 생분해성 센서, 하이퍼스펙트럴 이미징, 전쟁용 드론 등
    - \*\* 4D프린팅, 생물발광, 자동실내농업, 물분해, 컴퓨팅메모리, 응용염원자로 등
  - 수중생활, 바이오플라스틱, 메탄 수화 등의 기술은 유럽이 특허에서 선도하고 있으나, 최근 중국의 논문 수가 급격히 증가하고 있음
- 3) 불확실성이 높은 분야의 역량 강화
  - 불확실성이 높고 변화가 잦아 혁신의 등장과 퇴장이 빠를 것으로 예상되는 기술 분야에 대해 지속적으로 역량 개발
    - ※ 신경회로칩, 창의력·상상력 신경과학, 플랜트통신, 스피트로틱스, 바이오전자, 알루미늄기반 에너지, 에어본 풍력발전, 인공광합성, 4D 프린팅 등
- 4) 성숙기술 지원 프레임워크 모니터링
  - 성숙기술에 대해 R&D 정책과 산업정책을 복합적으로 지원\*하거나, 산업정책 및 타 분야의 정책과 연계\*\*
    - \* 탄소나노튜브, 나노와이어 등 나노기술, \*\* 하이드로겔 및 홀로그램 기술
  - 이 같은 기술의 성공적 활용을 위해 적절한 규제프레임워크 및 사회적 혁신이 뒷받침 되고 있는지 검토
- 5) 미래 변화 대응
  - 미래의 가치가 지속가능개발목표(SDG)에 따라 결정됨에 따라 SDG 관련 분야에서 새롭게 등장 할 혁신에 대해 조사
  - 환경 및 건강기술을 인공지능과 같은 정보통신기술과 연계시켜 시너지를 극대화하고 갈등을 최소화하는 방향을 모색

출처 : 유럽집행위원회(2019.6.13.)

[https://ec.europa.eu/info/news/what-are-technologies-will-reshape-our-world-independent-experts-identify-100-them-2019-jun-13\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/what-are-technologies-will-reshape-our-world-independent-experts-identify-100-them-2019-jun-13_en)

## Ⅱ 주요 동향(2) : ICT

### 1. 일본, 원격 로봇 수술 허용 등을 담은 온라인 진료 법안 개정

#### ☐ 후생노동성, 원격 진료 문턱을 낮춘 '온라인 진료' 규제 개선

- 일본 정부는 지난 '15년 전지역으로 원격 진료를 확대한데 이어 금년 로봇을 활용한 원격 수술까지 허용하며 전국 어디서나 질 높은 의료 서비스를 제공하기 위한 준비에 앞장
  - 후생노동성이 원격 수술을 허용하는 '온라인 진료 가이드라인' 개정안을 확정(6.10일)한 가운데 세부 추가 조항을 검토 후 오는 7월 공표할 방침
  - 이번 개정안은 △온라인 진료 범위 정의 △온라인 진료 행위에 대한 사항 △온라인 진료 제공 방식 △안전관리 지침과 온라인 진료 제공을 위한 전문의 교육·연수 강화 등이 포함
  - 특히 로봇을 활용한 원격 수술을 허용하면서 산간·낙도 지역 환자에게 수준 높은 의료 서비스 접근성을 높이는 동시에 의사 부담을 경감시킬 것으로 기대
    - ※ 도쿄에 있는 외과 전문의가 홋카이도 병원에 있는 로봇을 원격으로 조작해 수술 가능
    - ※ 지금까지 의사는 ICT 장비를 활용해 멀리 떨어져 있는 환자를 원격 진료(초진과 응급 진료 제외)하고 처방할 수 있었지만 원격 수술까지는 허용하지 않았던 상황
  - 아울러 ICT 기반의 온라인 진료 특성을 감안해 클라우드 사업자, 의료정보 관리자 등의 안전지침도 강화했으며 의사 자질을 높이기 위한 교육연수를 의무화

#### < 후생노동성, 온라인 진료 가이드라인 개정안 >

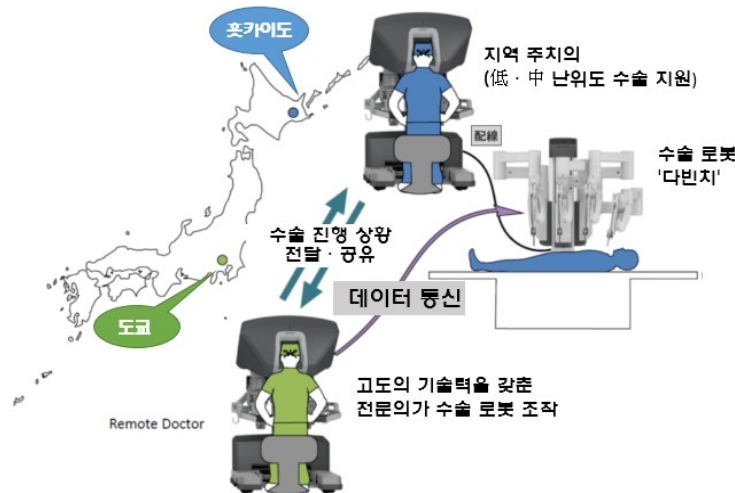
핵심 개정안	주요 내용
온라인 진료 범위 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 온라인 진료와 원격 건강 의료 상담 행위를 명확히 구분                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트폰 등 모바일 기기를 기반으로 의료 상담을 실시하는 다양한 업종이 증가</li> <li>- 의료 상담은 온라인 진료 범위에서 제외(의사가 직접 온라인 상담하는 경우는 온라인 진료에 포함)</li> </ul> </li> </ul>
온라인 진료 행위에 대한 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 초진의 경우 대면 진료가 원칙이었으나 예외 조항 추가                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 의사 인력이 부족한 산간오지 환자는 2차 의료기관에서 초진에도 온라인 진료 허용</li> <li>- 성폭력 피해 등으로 인한 긴급 피임약의 온라인 진료·처방 허용</li> </ul> </li> <li>● 처음 온라인 진료를 받은 의사에게만 온라인 진료가 가능했으나 의사 부담을 경감시키기 위해 동일 분야 전문의로 변경 가능</li> </ul>



핵심 개정안	주요 내용
온라인 진료 제공 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 진료를 받는 환자 자택에 간호사를 파견하여 일정한 진료를 시행할 수 있도록 개선                     <ul style="list-style-type: none"> <li>방문 간호사는 모바일 기기 등으로 의사 지시를 받아 환자를 처치. 방문 진료·간호의 질 향상 기대</li> </ul> </li> <li>원격 로봇 수술 허용 △원격지에 있는 전문의가 난이도 높은 부문을 담당 △수술 환자의 기존 주치의가 보조 지원하며 역할 분담</li> </ul>
안전관리 지침과 온라인 진료 제공을 위한 전문의 교육·연수 강화 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료 정보 시스템 안전관리, 의료 정보를 제공하는 클라우드 사업자의 안전관리, 의료 정보를 위탁 관리하는 정보처리 사업자의 안전관리 등</li> <li>'20년 4월 이후 온라인 진료를 실시하는 의사는 후생노동성이 시행하는 연수를 필수 수강. 이미 온라인 진료를 행하고 있는 의사는 '20년 10월 까지 수강 의무화 등</li> </ul>

※ 자료 : 후생노동성, '19.6.10일 / 메디·워ッチ, '19.6.11일

< 로봇을 활용한 원격 로봇 수술 모습 >



※ 자료 : 메디·워ッチ, '19.6.11일

☐ 원격 로봇 수술은 내시경 수술 지원 로봇인 '다빈치(Da Vinci)'를 활용할 계획

- 다빈치는 일본 주요 병원 내 약 350대 이상 배치되어 심장 판막 수술, 위암 등 14개 종류 수술에 활용되고 있는 상황
  - 로봇 팔이 달린 본체와 조종 장치로 구성되어 있으며 통신 기능을 장착
  - 원격 수술은 먼 거리에 있는 집도이가 로봇 팔 끝에 부착된 카메라와 수술 기구를 3차원 영상을 보면서 조종하는 방식
  - 통신 두절이나 로봇의 작동 오류 등에 대응해 환자 옆에 주치의가 함께 수술을 지원
- 일본 정부는 이번 온라인 의료 법안 개정이 완료되면 원격수술 실증 실험을 확대하여 안정성을 제고한다는 계획

☐ 첨단 의료 서비스 제공에 앞장서는 일본의 행보 주목

- 세계적으로 의료 사각지대를 해소하고 의료비 부담을 낮추기 위해 원격 진료 도입을 확대하며 환자와 보호자의 편익을 증진하기 위한 노력 활발
- 일본 정부 역시 도서벽지 주민의 의료 접근성을 높이고 외과 의사 부족 등에 대응해 원격 진료·처방·간호뿐만 아니라 원격 수술까지 허용하는 과감한 제도 개선을 추진
- 우리나라도 원격 진료에 대한 필요성을 인지하며 제한적인 허용과 도입방안을 모색하고 있는바, 관련 업계의 충분한 논의를 거쳐 기술·제도적 가이드라인 정립에 최선의 노력 경주
- ※ '16년 하반기부터 노인요양시설을 대상으로 원격 의료 시범 사업에 착수했으며 도서벽지·군부대·원양선박, 교정시설, 농어촌 응급실 등 의료 취약지역 원격 의료도 확대(보건복지부)

출처 : 후생노동성 (2019.6.10.) 외

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_05146.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05146.html)

<https://www.medwatch.jp/?p=26891>

<https://www.asahi.com/articles/ASM675VHLM67ULBJ011.html>

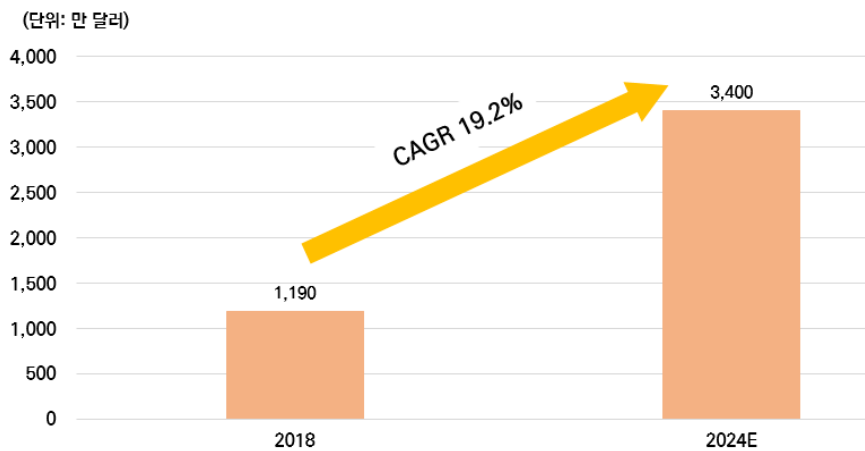


## 2. 배달로봇(Delivery Robot), 미래 유통 패러다임 변화 주도

### ☐ 배송 서비스와 접목한 배달 로봇 시장 확대일로

- 최근 인건비 상승과 노동력 부족, 단순반복 업무의 자동화 등과 같은 사회 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 서비스 로봇의 활용 가치가 점진적으로 확대되고 있는 상황
  - 특히 서비스 로봇 중 하나인 '배달 로봇(Delivery Robot)'은 시간과 비용을 최소화하는 등 높은 효율성을 강점으로 향후 성장 잠재력이 클 것으로 예상
    - ※ 배달 로봇 스타트업 스타쉽 테크놀로지스(Starship Technologies)의 CEO 렉스 베이어(Lex Bayer)는 “2019년은 배달 로봇의 활용이 증가되면서 시장의 변화가 일어나는 해가 될 것”이라고 전망(Forbes, 1.23일)
- 세계 배달 로봇시장은 '18년 1,190만 달러에서 '24년 3,400만 달러에 이르며 동 기간 19.2%의 CAGR을 기록할 것으로 예측(MarketsandMarkets, '19.1)

#### < 세계 배달 로봇 시장 전망 >







※ 자료 : MarketsandMarkets, '19.1월

### ☐ 글로벌 IT기업의 배달 로봇 서비스 테스트·상용화 등이 이어지며 시장 활기

- (우버이츠\*) 미국 샌디에이고에서 드론 배달을 이용한 음식배달 서비스를 시작할 계획
  - \* 우버이츠(Uber Eats)는 우버의 자회사로 미국 캘리포니아 주 샌프란시스코에서 우버 테크놀로지가 시작한 온라인 음식 주문 및 배달 플랫폼 보유
- 식당 직원이 포장된 음식을 우버이츠(Uber Eats)의 드론에 넣고 주소를 입력하면 새로 도입된 항공운행 시스템에 따라 우버이츠 배달원에 전달돼 고객의 문 앞까지 배달하는 방식

- 서비스 초기 배달료는 기존 우버이츠 배달료(최대 8.5달러)와 동일하게 책정될 예정
- 향후 자율주행드론이 고객의 배송물품을 싣고 QR 코드가 부착된 우버이츠 자동차 지붕 위로 착륙하면 이후 자동차가 고객의 집까지 배송을 연계하는 방식도 진행할 계획

< 글로벌 IT기업의 배달 로봇 서비스 현황 >

기업	내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우버이츠(Uber Eats)를 통해 맥도날드를 비롯한 식당 음식들을 포장해 드론에 넣고 주소를 입력하여 우버이츠 배달원이나, 우버이츠 차량에 전달하여 고객에게 배달하는 서비스를 시작할 예정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물품을 들고 수령인의 집 앞까지 배달하는 2족 보행 로봇 '디지털(Digit)'를 도입할 계획</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인도를 따라 주행하는 자율주행 배달 로봇 '스카우트(Scout)'를 개발하여 시범 배송을 시작</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율주행 배달 로봇 'R1'과 'R2'를 이용해 도로 주행하는 자율주행 배송 서비스를 시작</li> </ul>

※ 자료 : 언론 자료 정리

- **(포드)** 자사의 자율주행 택배차가 목적지에 도착하면 접혀있던 팔다리를 펴고 차에서 내려 물품을 들고 수령인의 문 앞까지 배달하는 2족 보행 로봇 '디지털(Digit)'를 도입할 예정
  - '디지털'가 물품을 문 앞에 내려놓으면 수령인의 스마트폰으로 택배가 도착했다는 문자가 발송되는 방식
  - '디지털'는 최대 18kg의 물품을 배송할 수 있으며 카메라와 라이더(LiDAR) 센서가 장착되어 보행 중 장애물과 계단 유무 등을 파악
  - 또 '디지털'에 달린 두 팔은 물건을 집어 올리는 것은 물론 초인종을 누르고 몸의 균형을 유지하거나 넘어졌을 때 짚고 일어서는 등 다양한 기능을 수행
- **(아마존)** 자율주행 배달 로봇 '스카우트(Scout)'를 개발했으며 자율주행드론을 이용한 서비스도 선보일 계획
  - 사람이 걷는 속도로 인도를 따라 주행하는 '스카우트'를 이용해 시애틀 북부 외곽에서 약 35km 떨어진 스노호미시 카운티까지 시범 배송을 시작(1.23일)
  - 또 자율 주행 드론을 이용하여 30분 내 거리에 있는 고객에게 5파운드(2.27kg) 이하의 물품 배달 서비스를 도입할 예정





○ **(누로\*)** 자사의 자율주행 배달 로봇 'R1'과 'R2'을 이용해 자율주행 배송 서비스를 시작

\* 누로(nuro)는 '16년 실리콘밸리에서 구글 자율주행차 웨이모의 두 엔지니어들이 탄생시킨 스타트업

- 자사의 자율주행 배달 로봇 'R1'을 이용해 미국 최대 슈퍼마켓 체인 크로커 (Kroger)와 함께 자율주행 배송 서비스를 시작('18.12)했으며 금년 하반기 피자 체인점 도미노와 함께 배달 서비스를 선보일 계획
- 기존의 배달 로봇과 달리 인도가 아니라 도로를 주행할 수 있도록 설계됐으며 라이다, 레이더, 카메라 등을 탑재하여 보행자 및 자전거 인식, 장애물 회피 가능
- 향후 자율주행 배달 로봇 'R1'을 50대까지 확충하고 주행 테스트 지역도 애리조나뿐 아니라 캘리포니아, 텍사스 등으로 확대할 방침

< 글로벌 IT기업의 배달 로봇 >



※ 자료 : 각 사

☐ 국내 업계도 배달 로봇 시범 운행과 개발에 한창

- **(배달의 민족)** 잠실 레이크팰리스에서 일본의 로봇 개발사 'ZMP'가 만든 배달 로봇 '캐리로(Carriro)'를 사용하여 실외 자율주행 시범 운행을 실시(4.8~13일)
  - '캐리로'는 아파트 현관까지 나온 주문자가 QR코드를 '캐리로'가 인식하도록 보여주면 음식을 넣은 문이 열리는 방식
  - 이번 운행 결과를 바탕으로 추가 연구개발을 통해 이르면 연내 실외 배달 로봇을 상용화할 예정

< 국내 기업의 배달 로봇 >



※ 자료 : ZDnet Korea, 4.13일/ 현대 자동차 홈페이지

- **(현대 자동차)** 자사의 로봇 기술과 전기차 기술을 적용한 '엘리베이트 (Elevate)'의 축소형 프로토타입 모델을 공개(1.7일)
  - '엘리베이트'는 일반도로는 물론 4개의 바퀴 달린 로봇 다리를 움직여 기존 이동수단으로는 접근이 어려운 지역 및 상황에서도 유용하게 활용할 수 있는 신개념 모빌리티
  - 로봇 다리를 차체 안쪽으로 접으면 주행 모드로 변신한 후 자동차처럼 바퀴를 이용해 일반 도로를 달릴 수 있으며 바퀴 달린 로봇 다리를 이용해 수평을 유지하면서 이동 가능
  - 향후 개발이 완료하면 물품 배송 서비스에도 투입할 수 있을 것으로 기대

☐ 차세대 배달서비스 '배달 로봇' 상용화를 위한 노력 경주

- 매년 빠르게 성장하고 있는 물품 배송 서비스 시장은 자율 주행·인공 지능 (AI)·로봇 등 첨단 기술을 앞세운 IT 기업들의 새로운 비즈니스 모델로 부상
  - 최근 우버, 포드, 아마존, 뉴로 등 글로벌 IT 기업들은 자율주행 기술을 탑재한 로봇과 이를 이용한 배달 서비스 상용화 계획을 발표하는 등 시장 진출이 활발
- 우리나라도 글로벌 기업과 경쟁에 대비하여 차별화된 기술·제품·서비스 개발과 전략 마련에 총력을 기울이며 경쟁우위를 창출 할 수 있는 방안을 적극 강구

출처 : marketsandmarkets(2019.1) 외

<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/delivery-robot-market-263997316.html>

<https://www.forbes.com/sites/annaschaverien/2019/01/23/robot-autonomous-delivery-stars>

[hip-technologies/#613f5864485d](http://hip-technologies/#613f5864485d)





<http://www.bloter.net/archives/343070>



### 3. 미국, 주요 IT 기업의 반(反)독점법 위반 혐의 조사 본격화

- 법무부는 애플·구글, FTC는 아마존·페이스북의 반독점법 위반 혐의 조사 담당
  - 미국 법무부와 연방거래위원회(FTC)는 애플·구글·아마존·페이스북 등 글로벌 IT기업의 반(反)독점 조사의 관할권을 조율(6.3일)
    - 규제 당국은 글로벌 IT기업의 시장 독점에 대해 우려가 커지는 상황에서 시장 지배적 지위를 남용해 공정한 경쟁을 억제했는지를 조사할 방침
    - 그동안 글로벌 IT기업이 인수합병과 앱마켓 등 플랫폼을 활용해 경쟁을 제한해왔다는 비판이 제기되었으나 규제당국이 '동시다발적'으로 이들을 겨냥한 건 이례적
    - 앞서 법무부가 구글에 대해 반독점 위반 조사를 준비 중이라고 발표(5.31) 하면서 첫 조사대상은 구글이 될 것이라는 관측 다수
      - ※ 구글이 미국 정부의 반독점 조사를 받는 것은 이번이 두 번째로 FTC가 '13년 구글의 쇼핑 검색 관행 등을 조사했지만 당시 구글로부터 검색 알고리즘 일부를 수정하기로 약속받은 뒤 혐의를 기각
- 구글·애플·아마존·페이스북 등 글로벌 IT 기업의 반독점 위반 의혹은 꾸준히 제기
  - 글로벌 IT 기업의 개인정보유출·데이터독점 등 불공정한 행위에 대한 비판의 목소리가 높아지고 있는 상황
  - **(구글)** 세계 80% 이상을 점유율을 가진 모바일 운영체제 안드로이드를 소유하면서 반독점 행위에 대한 우려가 증폭
    - 이미 지난 3년 간 3차례에 걸쳐 EU로부터 반독점 위반 과징금을 부과

#### < 글로벌 IT 기업의 반독점 위반 의혹 >

기업	내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지난 3년 간 3차례에 걸쳐 EU로부터 검색·광고 시장을 장악했다는 이유로 반독점 위반 과징금을 부과 받았으며 모바일 운영체제 안드로이드를 소유하고 있어 반독점 행위에 대한 우려 증폭</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 앱스토어의 지배력 남용하여 '스포티파이(Spotify)' 등 다른 음원업체의 서비스를 배제하여 소비자 선택권을 저해한 것에 문제 제기</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 온라인 판매 시장의 절반인 49%를 점유하고 있어 온라인 유통 시장에서 경쟁을 제한하고 있다는 비판</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인스타그램('12년), 왓츠앱('14년) 등의 인수로 소셜미디어 시장을 지배하여 경쟁을 제한해왔으며 정보 유출 사태로 개인정보 보호에 대한 경계심이 커진 상황</li> </ul>

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- ※ △'17년 구글이 경쟁사보다 자사 쇼핑 서비스를 더 많이 노출시켰다는 이유로 27억 달러 △'18년 안드로이드OS의 지배력을 남용한 혐의로 사상 최대인 50억 달러 △'19.3월 구글 애드센스에 대한 반경쟁 관행에 대해 17억 달러를 부과
- 아직 구체적인 조사범위는 공개되지 않았으나 구글의 애드테크(AD Tech), 개인정보침해, 구글검색 등 전방위에 걸친 조사가 이루어질 것으로 예측
- **(애플)** 앱스토어의 독점적 지배력 남용하여 다른 음원업체의 서비스를 배제하는 등 소비자 선택권을 저해
  - 세계 최대 음악 스트리밍 업체 '스포티파이(Spotify)'는 EU 집행위원회에 애플을 반독점 위반으로 제소('19.3월)
    - ※ 다른 앱 개발자들에게 고의적으로 불이익을 주기 위해 애플이 이용자와 심판 모두로 행동하고 있다고 주장
    - 또 아이폰 등 모바일 기기 사용시간을 제한하는 자녀보호 기능 '스크린 타임'을 지원하면서 앱스토어 내 화면 시간 및 자녀보호 앱 17개 중 11개를 제거하거나 제한 한 것도 문제 제기
    - 이 외에도 소비자들은 애플이 아이폰 등 애플 기기에서 사용하는 앱을 앱스토어에서만 판매하며 매출 대비 30%의 수수료를 부과하는 것에 문제를 제기
    - 이에 미국 연방대법원은 애플의 앱 판매 독점행위에 대해 소비자가 반독점 소송을 제기할 수 있다고 판결(5.13일)했으며 소매업자가 소비자에게 해를 주는 불법적인 반 경쟁 행위에 관여돼 있다면 소비자들이 해당 회사에 책임을 물을 수 있는 권리를 갖는다고 판시
- **(아마존)** 세계 최대 전자상거래 업체로 미국 온라인 판매 시장의 절반인 49%를 점유하고 있어 온라인 유통시장에서 경쟁을 제한하고 있다는 비판 제기
  - 사업영역을 전자책에서 가전기기, 일반 소비재, 디지털 음원, 식자재, 제약 사업, 헬스케어로 확대해 많은 중소기업자들이 타격을 받아 도산한 것으로 파악. 향후 여러 분야를 지배할 수 있는 잠재력에 대해 조사가 이루어질 것으로 예측
- **(페이스북)** 인스타그램('12년), 왓츠앱('14년) 등의 인수로 소셜미디어 시장을 지배하여 경쟁을 제한해왔다는 관측 다수
  - 영국 디지털·문화·미디어 및 스포츠 위원회(DCMS)는 페이스북이 인스타그램이나 왓츠앱과 같은 외부 소스로부터 데이터를 수집하고 결합하도록 사용자들에게 강요하는 것을 중단해야 한다고 주장(2.17일)
  - 한편, 페이스북의 정보 유출 사태로 개인정보 보호에 대한 경계심이 커진 상황



- ☐ 글로벌 대기업을 반(反)독점 조사 예의주시...공정 경쟁 기반 구축에 최선
- 최근 미국 정부가 구글·애플 등 자국 IT 기업의 시장 독점 및 지배력 남용 조사에 전면 착수하면서 관심이 집중되고 있는 상황
  - 국내에서도 디지털 플랫폼 사업자에 대한 우월적 지위와 지배력에 대응하여 다각적인 움직임이 전개되고 있는 바, 사업자 간 공정한 경쟁 환경을 조성할 수 있는 방안을 꾸준히 강구할 필요
    - ※ 공정거래위원회는 구글·페이스북을 포함한 4개 인터넷 업체의 약관을 점검하고 소비자에게 불리한 일부 약관 수정 권고('19.3월). 해외 IT기업의 국내 대리인 지정을 의무화하는 법 시행('19.3월)

출처 : ibtimes(2016.6.4.) 외

<https://www.ibtimes.com/facebook-google-amazon-other-big-tech-firms-could-be-targeted-federal-probes-2797740>

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190604001600072?input=1195m>



<http://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01187366622518440&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

## 4. E3 2019, 클라우드 기반 스트리밍 게임이 대세로 부상

### 이벤트 이번 대회 최대 화두는 '스트리밍 게임'

- E3\*(EEE: Electronic Entertainment Expo) 게임 박람회가 미국 로스앤젤레스 (LA) 컨벤션 센터에서 6.11~13일(현지시각) 간 일정을 마치고 성황리에 폐막
  - \* E3은 대형 게임 업체가 참여해 주요 신작과 서비스 등 향후 핵심 전략을 발표한다는 점에서 세계 3대 게임전시회로 꼽히며 높은 위상을 자랑
  - 콘솔 게임의 선두주자인 소니가 24년 만에 불참했으나 MS·구글이 준비 중인 클라우드 게임 서비스를 공개하고 넷플릭스까지 가세하면서 차세대 게임 시장에 많은 이목이 집중
    - ※ 소니는 기업설명회(IR Day '19.5.21일)를 통해 게임 사업 전략(차세대 플레이스테이션과 클라우드 게임 등)을 발표
  - 또한 테슬라 CEO 일론 머스크가 게임 개발사 베데스다 키노트에 등장해 차량용 디스플레이에서 게임을 즐길 수 있는 방법과 구상을 언급
- 플랫폼·콘텐츠 역량을 갖춘 비게임 업체의 게임 시장 진출이 확산되면서 클라우드를 기반으로 실시간 게임을 즐길 수 있는 스트리밍 게임이 차세대 패러다임으로 주목
  - 스트리밍 게임은 3D 그래픽 등 주요 처리 과정을 사용자 기기가 아닌 클라우드 서버가 담당하기 때문에 PC·콘솔·스마트폰 등 플랫폼 구분이 무의미
  - 기존 PC·모바일·콘솔 게임처럼 각각의 게임을 구매해 다운로드받을 필요없이 인터넷에 연결된 환경에서 유저가 원하는 기기로 실시간으로 고사양 게임을 플레이 가능
  - 최근 5G 상용화와 맞물려 안정적이고 빠른 속도의 네트워크 인프라 환경이 확산되면서 게임 업계의 새로운 성장엔진으로 조명

### < E3 2019 현장 모습 >

		
<p>(가) E3 2019 현장</p>	<p>(나) MS 프로젝트 X클라우드 발표</p>	<p>(다) 베데스다 키노트에 참여한 일론 머스크</p>

※ 자료 : E3 2019 외 언론 보도 자료

## ☐ 전통의 게임 강자 'MS', 플랫폼 공룡기업 '구글', OTT 선두주자 '넷플릭스' 까지 출사표

- **(MS)** 클라우드 스트리밍 방식의 게임 서비스 '프로젝트 X클라우드(Project xCloud)'를 오는 10월 공개하겠다고 발표
  - E3 2019 현장에 프로젝트 X클라우드의 체험 버전을 비치해 이용자가 직접 즐길 수 있는 서비스를 제공
  - 끊김·지연 현상이 미세하게 발생하기는 했지만 전반적으로 싱글 플레이를 하기에 부족함 없는 수준이며 레이싱 게임 등 즉각적인 조작성이 필요한 게임도 원활하게 즐길 수 있다는 평가
  - 특히 E3 2019 현장의 프로젝트 X클라우드가 전시장 와이파이를 통해 640km 떨어진 Azure 데이터센터에 접속된 상황이었다는 점을 알려지며 프로젝트 X클라우드에 대한 기대감은 배가
  - 가격 정보, 서비스 가능한 콘텐츠 정보를 포함해 이용자가 보유한 X박스 원(Xbox One)에 접속해 즐기는 클라우드 게임 플레이가 어느 수준으로 구현되는지는 미공개

### < MS 프로젝트 X클라우드 시연 모습과 컨트롤러 >



※ 자료 : E3 2019 외 언론 보도 자료

- **(구글)** E3 2019 개막을 앞두고 자사 클라우드 게임 서비스 스타디아(Stadia)\*의 출시 일정, 서비스 가격, 라인업 등 상세 정보를 유튜브에 게시
  - \* TV·데스크톱·태블릿·스마트폰 등 인터넷 연결 기기에서 게임을 플레이할 수 있는 스트리밍 게임 서비스로 3.20일 첫 공개
  - 유튜브에서 게임 관련 영상을 시청하다가 플레이 메뉴를 선택하면 해당 게임을 바로 실행하거나 진행 중인 유튜버의 게임 방송에 바로 참가하여 게임을 즐길 수 있다는 점이 특징
  - 1080p 해상도에 초당 60프레임, 스테레오 사운드를 지원하는 기본 버전과 4K 해상도와 초당 60프레임, HDR 기능과 5.1채널 서라운드 사운드를 지원하는 스타디아 프로로 나뉘어 출시

- 스타디아 프로의 월 이용요금은 9.99달러(약 11,000원)이며 기본 버전은 무료 이용 가능. 단, 무료 게임은 스타디아 프로에만 혜택
- 오는 11월 스타디아 프로를 북미와 유럽 14개국에서 우선 출시할 계획

< 구글 스타디아 세부 정보를 공개한 유튜브 영상 >



※ 자료 : 유튜브, '19.6.6일

- **(넷플릭스)** 스트리밍 동영상 서비스 업계의 독보적 기업이 E3에 참가했다는 것 자체가 화제가 된 가운데 자체 제작 드라마에 기반한 스트리밍 게임 출시 계획을 발표
  - 단편 SF 드라마 시리즈 '기묘한 이야기(stranger things)'를 시작(7월)으로 '다크 크리스탈: 저항의 시대' 등 다수의 오리지널 콘텐츠를 게임으로 제작해 다양한 플랫폼에서 서비스할 계획
  - 아울러 경쟁사인 '포트나이트'의 개발사 에픽게임즈와 협업 의사도 밝히는 등 게임 시장 진출 의지를 적극 피력
  - 클라우드 게임 플랫폼과 유사한 영상 스트리밍 플랫폼뿐만 아니라 게임 IP로 활용할 수 있는 다양한 오리지널 콘텐츠를 보유하고 있다는 것이 넷플릭스의 최대 강점
  - 이에 넷플릭스의 게임 시장 진출은 자체 영상 지재권(IP)을 활용한 게임으로 차세대 캐시카우를 확보하기 위한 전략으로 풀이
  - 세계 온라인 동영상 서비스(OTT) 시장을 장악한 넷플릭스의 게임 시장 도전장에 기존 게임업계와 콘텐츠 업계까지 긴장하는 분위기

< E3 2019에 참여한 넷플릭스가 공개한 게임 콘텐츠 >



※ 자료 : 유튜브, '19.6.6일





- 한편 미국의 대형 게임 업체인 베데스다 소프트웨어와 통신사인 버라이즌도 부스를 마련해 게임 기술을 시연
  - (베데스다 소프트웨어) 스트리밍 게임 시스템인 '오리언' 공개. 이 시스템을 사용하면 게임 서버(대형 컴퓨터)에 접속 지연 시간이 20% 정도 단축
  - (버라이즌) 게임 스타트업 잉크스토리스와 공동 개발한 5G 증강현실(AR) 게임 '아일랜드 호퍼'를 공개. 클라우드에서 게임 데이터를 처리하기 때문에 스마트폰에서도 부담없이 실행 가능
- ▣ 차세대 게임 시장, 클라우드 기반 스트리밍으로 무게 중심 이동
  - 'E3 2019'에서는 전통의 콘솔 게임 업체보다 구글·넷플릭스 등 비게임 업체의 시장 진출에 많은 이목이 집중되면서 시장 패러다임 변화를 체감
    - 5G·클라우드 등 첨단기술과 맞물려 게임 시장이 실시간 스트리밍 서비스로 변화를 가속화하고 있음을 여실히 보여준 대회
    - 특히 전통의 게임 강자인 MS는 자사 클라우드 서비스(애저)를 기반으로 안정적인 서비스를 시연했으며 구글은 E3 2019 직전 스타디아 세부 사양을 공개하며 치열한 접전을 예고
    - 아울러 IP 경쟁력을 기반으로 게임 시장까지 진출한 넷플릭스 행보도 이슈
  - 세계보건기구(WHO)의 게임 질병코드 등재, 중국 진출 제한, 섯다운제 등 대내외적으로 게임 시장 환경이 녹록치 않은 상황
  - 하지만 첨단기술과 접목한 게임 시장은 글로벌 대기업까지 진출을 공식 선언하며 차세대 수익창출원으로 자리잡는 분위기
  - 이에 국내 업계도 글로벌 게임 시장 패러다임을 직시하고 경쟁력 확보를 위한 다각적 노력을 이어갈 필요
    - E3 2019에서 국내 업체로는 넷마블이 신작 시연회를 비공개로 개최하고 펠어비스가 새로운 콘솔 게임을 선보이는 등 고군분투
    - 우수한 ICT 기술력을 보유한 국내 업계도 PC·모바일·콘솔 등 디바이스 경계가 사라지는 게임 산업 변화에 대응해 새로운 비즈니스 모델을 적극 모색
    - 나아가 게임 규제에 대한 대응력을 강화하면서 상대적으로 규제로부터 자유로운 해외 시장 공략 방안도 지속 강구

출처 : Techradar(2019.6.13.) 외

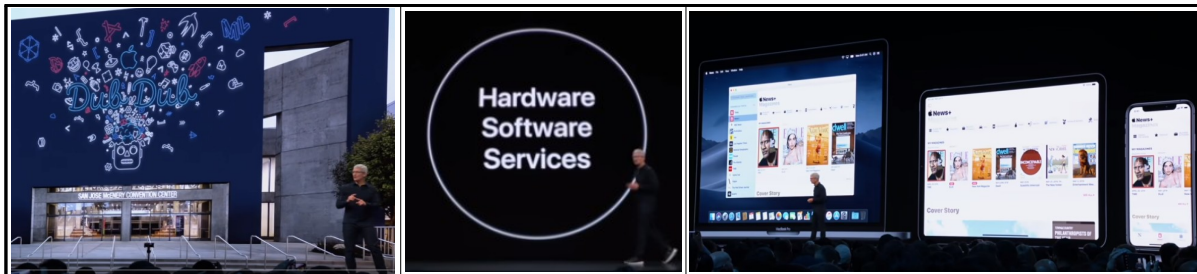
<https://www.techradar.com/news/netflix-teases-new-games-at-e3-2019-including-a-location-based-stranger-things-mobile-rpg>

## 5. 애플 ‘WWDC 2019’ 개최 및 주요 내용

### ☐ 금년 하반기 출시할 새로운 OS와 신제품 대거 공개

- 캘리포니아주 새너제이 매키너리 컨벤션센터에서 ‘세계 개발자회의(WWDC) 2019’를 개최(6.3~7일)한 애플은 OS 중심의 기술 진화와 비전을 제시하고 6년 만에 신형 맥 프로를 공개
  - 핵심 운영체제인 △iOS 13 △워치 OS 6 △tvOS 13△맥 OS 카탈리나 등 업그레이드 버전을 공개하고 아이패드(태블릿) 전용 OS를 ‘아이패드 OS’로 새롭게 명명
  - 맥 OS에서는 콘텐츠 허브 역할을 해온 아이튠즈 서비스를 종료하고 콘텐츠에 특화된 앱으로 세분화하는 등 시장 변화와 소비자 니즈에 부합하기 위한 혁신 도모
  - 전통적인 워크스테이션 디자인으로 회귀한 맥 프로는 최고 사양과 성능까지 겸비하며 참관객 이목을 끄는데 성공

#### < 애플 WWDC 2019 키노트 모습 >



※ 자료 : Apple, WWDC 2019 Keynote


### ☐ 편의성과 효율성에 기반을 둔 OS 업그레이드와 앱 개편에 초점




- **(iOS13)** 전면적인 변화보다는 편의성 강화에 초점. 오는 9월 경 아이폰11 출시를 전후해 공식 배포할 것으로 예상
  - 어두운 곳에서 기기 사용 시 사용자 시력을 보호하고 콘텐츠 집중력을 향상시켜 주는 동시에 전력 소모량을 줄여주는 ‘다크 모드’ 기능 추가
  - iOS 13 앱 다운로드 속도는 50%, 앱 업데이트 속도는 60%, 앱 실행 속도는 100% 개선되었으며 얼굴인식 잠금해제 페이스ID 속도도 30% 단축
  - 아이메시지를 전송할 때, 이름·프로필 사진 등을 사용자가 임의로 설정할 수 있으며 이 때 이모지(그림문자 아이콘)는 물론 미모지(사용자 얼굴 아이콘)를 덧붙이는 기능도 추가



- 특히 미모지 제작 도구는 더욱 강화되어 다양한 표정과 동작을 구현하며 아이메시지 외에 텍스트 응용 프로그램 전반에서 사용 가능

< WWDC 2018 주요 내용 >

주요 OS 및 HW	주요 내용
<p>iOS 13</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(사진 앱) 새로운 사진 탐색 기능 적용             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 머신러닝을 활용해 가장 잘 나온 사진을 선별해 보여주고, 일·월·연간 단위로 중요한 이벤트 표시</li> </ul> </li> <li>•(사인 인 위드 애플(Sign In with Apple)) 쉽고 빠르게 안전하게 로그인 할 수 있는 기능             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 앱이나 웹사이트 SNS 계정이나 이메일 주소로 로그인하는 대신 애플 아이디를 사용해 이용자 프라이버시 보호</li> <li>- 개발자가 이메일 주소를 요구해도 이메일 주소를 익명 처리하고 무작위로 생성한 이메일 주소를 제공해 개인정보 유출 방지</li> </ul> </li> <li>•(애플 지도) 더욱 상세한 정보 제공             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 좋아하는 장소나 저장된 장소를 표시, 실제 사진으로 길을 탐색 할 수 있는 ‘스트리트 뷰 포토’ 기능 적용</li> </ul> </li> <li>•(메시지 앱) 사용자 이름과 사진 또는 미모티콘, 애니모티콘을 자동으로 공유             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미모티콘은 아이샤도, 립스틱, 피어싱, 치아 모양, 귀걸이 등을 추가해 더 세부적인 꾸밈 기능 제공</li> </ul> </li> <li>•이 외에도 스와이프 방식의 키보드 입력 지원, 시리는 더 자연스러운 음성 지원, 미리 알림, 카플레이, 흠뻑, 에어팟 음성 제어, 메모 기능 개선, 위치 서비스 설정과 관련해 백그라운드에서 위치 정보가 사용될 때 이를 더 쉽게 통제하는 등 다양한 업데이트 기능 공개</li> </ul>
<p>아이패드 OS</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(스플릿뷰) 화면을 분할해 서로 다른 앱을 동시에 사용하도록 개선             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 메모 앱 2개 또는 이메일 앱 2개를 띄워 한쪽을 참고하면서 다른 한쪽 앱에서 작업하는 방식</li> </ul> </li> <li>•(슬라이드 오버) 앱을 작은 화면으로 띄워 간편하게 사용</li> <li>•(파일 앱) 맥OS와 비슷한 기능을 추가             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이클라우드를 통해 다른 사람에게 파일 공유하는 기능을 제공 하며 USB 드라이브, SD 카드 등 외장 드라이브를 지원</li> </ul> </li> <li>•(문서 편집 제스처) 손가락 3개를 이용한 복사·붙여넣기·잘라내기·되돌리기 등 문서를 편집</li> </ul>
<p>Watch OS 6</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(앱 스토어 탑재) 애플 워치에서 바로 앱 설치 가능</li> <li>•(계산기) 기본 앱으로 탑재             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아직 기능이 풍부하지 않지만 간단한 작업 수행 가능</li> </ul> </li> <li>•(새로운 컴플리케이션) 앱을 열거나 휴대폰을 들지 않아도 한눈에 필요한 정보를 확인 가능             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노이즈(Noise) 앱은 주변의 소음 수준을 보여주는 컴플리케이션이 지원되며, 풍속, 강수량 등을 볼 수 있는 컴플리케이션 탑재</li> </ul> </li> <li>•(자동화된 업데이트) 아이폰에 먼저 다운로드할 필요없이 자동으로 업데이트</li> </ul>

주요 OS 및 HW	주요 내용
<p>tvOS 13</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (홈 화면 개편) 넷플릭스나 HBO 스트리밍 앱에 비해 다소 뒤쳐진다는 홈 화면 개선             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 넷플릭스 앱과 유사하게 화면 예고편이 인터페이스 뒤쪽 화면 전체를 차지하며 짧은 시간 내 무엇을 보게 될지에 대한 정보를 수집 가능</li> </ul> </li> <li>• (다중 사용자 지원) 새로운 제어 센터에서 사용자를 빠르게 전환 가능</li> <li>• (게임 서비스 지원) 엑스박스 원 및 플레이스테이션 4 게임 컨트롤러, 애플 아케이드도 지원</li> <li>• 이 외에도 새로운 스크린세이버 기능, 애플 TV 뮤직 앱의 가사 지원도 가능</li> </ul>
 <p>맥 프로</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (CPU) 28코어 제온 프로세스</li> <li>• (RAM) 메인보드 뒷면에 12개의 RAM 슬롯을 장착</li> <li>• (GPU) AMD의 '팀 레드' 선택             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 라데온 프로 580X부터 고급 모델인 라데온 프로 베가 II 듀오까지 지원</li> </ul> </li> <li>• (스토리지) 뒷면 RAM 슬롯 옆에 2개의 스토리지 모듈 존재             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 256GB부터 최대 2TB까지 스토리지 지원</li> </ul> </li> </ul>
<p>mac OS 카탈리나</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (사이드카) 유선이나 무선으로 맥과 아이패드를 연결해 사용</li> <li>• (파인드 마이 앱) 기기가 네트워크에 연결되지 않아도 블루투스 신호를 보내 다른 애플 기기 간 메시 네트워크를 만들어 잃어버리거나 찾지 못하는 본인의 제품을 추적 가능</li> <li>• (음성 제어) 손을 쓸 수 없는 상태에서 음성으로 앱을 열거나 볼륨을 조절하거나 텍스트 편집 등 가능</li> <li>• (OS 호환) iOS와 맥 OS 간 앱 호환 가속화             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이번에 발표한 '프로젝트 카탈리스트'는 iOS 앱을 맥 OS용으로 변환하는 기능을 지원하는 것으로 앱 생태계 통합 의지를 표출</li> <li>- 우선 맥OS에서 아이패드 앱을 사용할 수 있도록 지원하는 변환 기능을 지원하고 이어 아이폰 앱 변환 기능을 지원할 예정</li> </ul> </li> </ul>
<p>스위프트 UI</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 애플 디바이스용 사용자 인터페이스 개발을 위한 툴과 API의 모음             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 툴과 API의 단일 세트로 전체 애플 플랫폼에 걸친 인터페이스를 구축하는 새로운 방법을 제공</li> <li>- 이 프레임워크는 코딩과 디자인을 동기화해 엑스코드(Xcode) 디자인 툴과 함께 사용</li> </ul> </li> </ul>

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- (아이패드 OS) iOS 디자인을 기본으로 했으나 하나의 화면에서 여러 작업을 수행할 수 있는 멀티태스킹을 강화한 아이패드 전용 OS
  - 이전에도 아이패드용 iOS는 아이폰용과 다른 기능을 탑재해 왔으나 이번에는 '아이패드 OS'라는 새로운 이름을 붙여 두 기기 간 차별화를 추구하겠다는 애플의 전략적 의지가 반영
  - 화면을 분할해 서로 다른 앱을 동시에 사용할 수 있는 '스플릿뷰', 앱을 작은 화면으로 띄워 간편하게 구현하는 '슬라이드 오버', 손가락 3개를 이용한 문서 편집 등 다양한 기능을 추가
  - 궁극적으로 아이패드 사용자에게 데스크톱 PC 수준의 활용성을 제공하는데 최적화했다는 평가



- **(tv OS)** 동영상 스트리밍, 게임 구독 서비스 등을 지원하며 풍부한 경험 제공
  - 지난 3월 발표한 동영상 스트리밍 서비스 ‘애플TV+’, 하반기 출시 예정인 애플 아케이드(클라우드 게임)뿐만 아니라 X박스 원, PS4 컨트롤러 등 게임 액세서리를 지원
  - 사용자 전환 시 설정에서 로그아웃한 다음 다른 계정으로 로그인 하는 복잡한 과정을 새로운 제어 센터를 통해 빠르게 전환하는 방식으로 개선
  - 한편 BBC 내추럴 히스토리(BBC Natural History)와 협력해 HDR 해저 모습을 담은 스크린세이버를 소개하며 애플 TV를 사용하지 않을 때 거실 공간 인테리어 역할을 하는 세련된 액자·디스플레이로 변신
  - 이 외에도 애플 TV 뮤직 앱의 가사 지원, TV 홈 화면 개선 등 다양한 기능을 업데이트
- **(위치 OS 6)** 자체 앱스토어를 탑재해 다양하고 풍부한 앱 서비스 가능
  - 전용 앱스토어가 탑재되어 아이폰 없이 애플 위치에서 단독으로 사용할 수 있는 앱 증가
  - 이에 애플 위치 앱의 증가뿐만 아니라 앱의 기능과 역량도 크게 향상. 계산기·음성녹음·오디오북 등 기본 앱도 추가
  - 새로운 대기 화면과 시간마다 부드러운 벨소리를 울리는 정각 알림음 기능을 도입했으며 스트리밍 오디오 API에도 대응해 야구중계·음악 프로그램 등을 실시간 서비스 가능
  - 아울러 심박수·걸음수·속도는 물론 움직이거나 서 있는 시간까지 애플 위치가 파악해 90일 1년 단위까지 장기간 통계를 분석하는 다양한 건강 관리 서비스를 제공
- **(맥 프로)** 전작의 디자인에서 벗어나 완전히 새롭게 설계해 확장성을 높이는데 방점
  - CPU는 최대 28코어 인텔 제온 프로세서, 1.5TB 고성능 메모리를 장착, GPU는 최대 28테라플롭스, 64GB 메모리를 갖춘 라데온 프로 베가2 듀오를 탑재
  - MPX(Mac Pro Expansion) 모듈 방식의 그래픽 카드를 설치해 4개의 GPU와 128GB 그래픽 메모리를 활용 가능
  - ※ 8K 동영상을 최대 3개, 4K 프로세스 동영상을 최대 12개까지 동시 재생
  - 풍부한 색 영역을 표시해주는 ‘P3’, 넓은 시야각, 반사 방지 코팅을 적용했으며, 나노미터 수준으로 저반사, 무광 처리된 유리 ‘나노 텍스처’ 옵션을 제공하는 ‘프로 디스플레이 XDR\*’을 채택
  - \* XDR(Extreme Dynamic Range): 레티나 6K 디스플레이(LCD), 1,000,000:1 명암비를 갖추어 HDR을 성능을 넘어선 디스플레이

- 300W 이상의 전력을 제공하고 최신 열 아키텍처를 적용해 제약 없이 프로세서 작동
- 이처럼 구성과 성능면에서 전문가들이 충분히 만족할만한 제품이라는 평가를 받았지만 고가의 가격이 단점으로 지적


※ 8코어 제온 프로세서와 32GB 메모리, 라데온 프로 580X, 256GB SSD를 탑재한 최소 사양 기준으로 5999달러(710만 원)부터 시작

○ **(맥 OS 카탈리나)** 아이튠즈를 버리고 콘텐츠에 특화된 앱을 기본 탑재

- 그 동안 탑재됐던 콘텐츠 관리용 소프트웨어인 아이튠즈 대신 △음악 △팟캐스트 △TV 등 각 콘텐츠에 특화된 앱이 분리되어 기본 탑재
- 이는 아이폰·아이패드에 음악·팟캐스트·TV 앱이 따로 탑재되는 반면 맥OS와 윈도우에서는 3개 콘텐츠를 아이튠즈 하나로 관리하던 불일치를 해소하기 위한 것
- (애플 뮤직 앱) 스트리밍 서비스와 PC에 저장된 음악을 쉽게 찾아볼 수 있도록 개편되며 팟캐스트 앱 역시 팟캐스트 청취에 최적화
- (팟캐스트 앱) 머신러닝 기능을 탑재해 음성 인식 기능을 통한 검색 기능을 강화
- (TV 앱) 애플이 독점 공급하는 동영상 콘텐츠와 HBO 등이 공급하는 동영상 콘텐츠를 한데 모아 관리할 수 있게 되며 4K HDR과 돌비 애트모스 음향 기술을 지원
- 맥에 아이튠즈 앱을 탑재하지 않으면 아이폰·아이패드·아이팟터치의 동기화 방식도 변화. 즉, 이들 기기를 PC에 연결해 자동으로 아이튠즈를 실행하는 기존 방식에서 파인더를 열어 동기화 옵션을 선택하는 방식으로 변화

○ **(스위프트 UI)** 더 빠르고 쉽게 코딩할 수 있는 프로그래밍 언어

- ‘드래그 앤 드롭’ 방식으로 앱 미리보기 창에 콘텐츠를 추가하면 자동으로 코딩이 되는 방식
- 애플워치부터 TV까지 다양한 애플 OS 앱 개발에 사용할 수 있으며 제품 결과물의 전체 코드 라인이 줄어들기 때문에 개발자가 새로운 기능을 적용할 때 작업량을 줄여주는 것이 장점

 애플, SW에서 HW까지 아우르는 생태계 강화

- 독자 OS를 기반으로 견고한 생태계를 구축하고 있는 애플은 이번 WWDC 2019에서도 OS 개선과 혁신 서비스를 선보이며 막강한 SW 기술력을 입증
- iOS에서 독립한 ‘아이패드OS’, 아이튠즈 대신 독립된 앱을 탑재한 ‘맥 OS’, iOS 앱을 맥 OS용으로 변환하는 ‘프로젝트 카탈리스트’ 등 다채로운 변화와 기술 진화를 시연



- 과감히 아이튠즈를 종료하고 음악·TV 등 콘텐츠에 특화된 앱을 구현한 것은 최근 동영상 콘텐츠·게임 시장이 실시간 재생하는 스트리밍 서비스 모델로 전환을 가속화하는데 대응하기 위한 전략으로 풀이
- 우리 기업도 글로벌 기업의 기술 개발을 꾸준히 모니터링하며 시장 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 유연한 생태계 구축에 만전을 기할 필요
- 아울러 정부 차원에서도 창의적 아이디어가 새로운 SW 개발로 이어지며 혁신 HW 제품을 뒷받침하는 기틀이 될 수 있도록 전폭적 지원과 투자를 강화

출처 : Apple Newsroom (2019.6.3.) 외

<https://www.apple.com/newsroom/2019/06/highlights-from-wwdc-2019/>

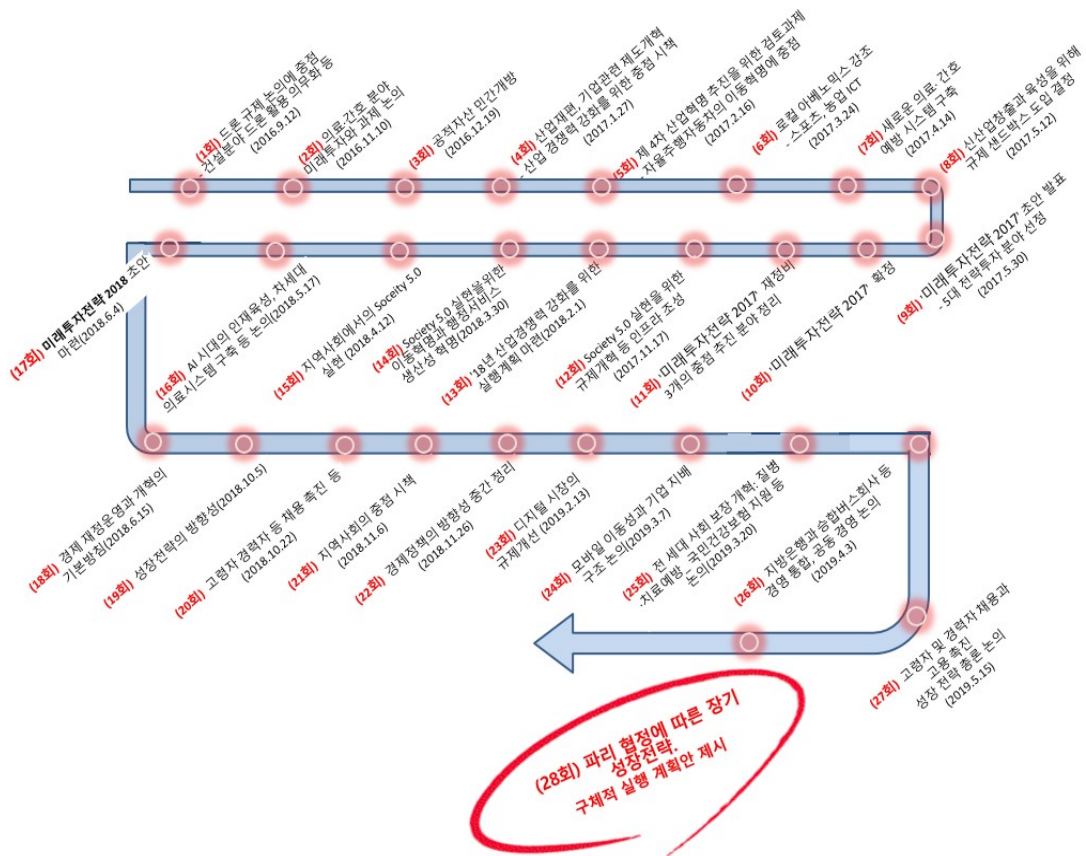
<https://9to5mac.com/2019/06/09/wwdc-top-stories/>

[https://www.youtube.com/watch?v=psL\\_5RiBqnY](https://www.youtube.com/watch?v=psL_5RiBqnY)

## 6. 일본 4차 산업혁명 대응한 장기 성장전략의 기본 방침 제시

- 제 28회 미래투자회의\* 개최(6.5일)…장기적 관점에서 새로운 전략 논의
  - \* 4차 산업혁명에 대응해 일본의 미래 경제·사회 모습을 제시하는 성장전략 회의
- 기후 변화 문제에 대응하기 위한 세계 각국의 움직임이 분주한 가운데 일본 정부 역시 환경과 성장의 선순환 생태계 조성을 위한 장기 성장전략 마련에 착수
- 이번 미래투자회의는 파리 협정(Paris Agreement)\*에 따른 성장전략을 조속히 도출하여 지속가능한 발전을 이행하는 것이 목표
  - \* 파리 협정(Paris Agreement)은 '20년 이후 세계 기후 변화 대응을 위한 기본 틀을 규정한 국제협약. 지구 평균온도 상승 폭을 산업화 이전 대비 2℃ 이하로 유지, 더 나아가 온도 상승 폭을 1.5℃ 이하로 제한
- 산업계에서 꾸준히 제기되 온 환경·에너지 문제를 효율적으로 해결하는 동시에 4차 산업혁명 시대를 맞아 지속가능한 성장엔진을 확보할 수 있는 구체적 계획안을 제시한데 의의

< 제 1~28회까지 미래투자회의 핵심 내용 >



※ 자료 : 首相官邸, 未来投資會議 '16.9.12일~'19.6.5일 / IITP 정리





**성장전략의 핵심 포인트는 3가지로 집약**

- (Society 5.0\* 실현) 데이터 유통량 급증, 디지털 플랫폼 사업자의 경쟁 저해, 脫탄소사회 실현 등 4차 산업혁명 시대 사회경제 현안을 해결하기 위한 인프라 정비
  - \* 4차 산업혁명 기술(AI·IoT·빅데이터 등)을 활용해 저출산·고령화·인력난·빈부격차·자연재해 등 사회 현안을 해결하는 초연결 스마트 사회
- (쫄세대 사회보장 제도 개혁) 초고령화 사회를 맞이한 일본의 최대 정책 과제로 고령자 취업 촉진, 질병예방과 간호 등을 위한 공적보험의 혜택 확대 등
- (인구 감소에 대비한 지역 경제 강화) 지역 사회를 지탱하는 금융·운송 기업에 다양한 혜택을 제공하고 생산성 향상을 위한 다각적 지원 방안을 강구해 지역 경제 활성화

**< 제 28회 미래투자회의\_핵심포인트 >**

핵심 포인트	세부 내용
Society 5.0 실현	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 디지털시장 규제 정비                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 시장의 데이터 독점에 따른 불공정 거래 금지 등</li> </ul> </li> <li>● 핀테크·금융분야 규제 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 시장 진입자 증가, 서비스 다양화에 따른 금융·상거래 법 개정</li> </ul> </li> <li>● 모빌리티                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동성을 Society 5.0 실현의 핵심. ICT를 활용한 첨단 이동 수단 확대</li> </ul> </li> <li>● 기업지배구조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도쿄증권거래소의 기준 재검토 등 일본 기업 경쟁력과 신뢰성 제고 방안 마련</li> </ul> </li> <li>● 스마트 공공 서비스                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 마이넘버 카드(전자주민번호카드)를 활용한 새로운 경제 인프라 구축</li> </ul> </li> <li>● 차세대 인프라                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인프라 유지·관리 업무의 고도화·효율화를 도모하는 ICT 데이터센터 도입 가속</li> </ul> </li> <li>● 脫탄소사회 실현                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속가능발전을 위한 투자 확대, 수소 에너지 제조 비용 감축, 재생가능 에너지 도입 추진, 국제협력 강화 등</li> </ul> </li> </ul>
쫄세대 사회보장 제도 개혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 70세까지 취업 기회 제공                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- '50년 일본 인구는 약 1억 명까지 감소 전망. 고령자의 건강 상태를 고려한 취업 기회 확대 가능. 정년연장, 창업지원, 사회공헌 활동에 대한 자금 지원 등</li> </ul> </li> <li>● 경력자 채용 촉진                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신입사원 중심의 일괄채용 제도 재검토. 고령의 경력자 등을 연중 채용할 수 있는 방안 검토</li> </ul> </li> <li>● 질병 예방, 간호 서비스 확대                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공적의료보험에서 질병예방과 간호 분야 증액</li> </ul> </li> </ul>
인구 감소에 대비한 지역 경제 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 지역 기반 기업의 경영권 유지·지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경영이 어려운 지방은행, 승합버스 회사의 경영통합, 공동경영 실시</li> </ul> </li> <li>● 지역 인재 공급                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지방 인재 시장을 활성화하기 위한 유연한 인력공급망 구축. 지역기업과 인재 매핑, 수도권에서 지방으로 인력 공급을 촉진하는 구조적 정비 등</li> </ul> </li> </ul>

핵심 포인트	세부 내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인구 급감 지역의 활성화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농림수산업, 상공업 등을 담당할 인재 부족에 대응한 지역 인력 활용</li> </ul> </li> <li>● 국가전략특구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래 기술의 실증실험을 신속·원활화하는 규제샌드박스 제도 창설 등</li> </ul> </li> <li>● 중소기업·소규모 사업자의 생산성 향상                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중소기업·소규모 사업자의 부가가치를 높이고 지역민의 소비를 촉진하여 지역 경제 활성화로 이어지는 선순환 체계 구축</li> </ul> </li> </ul>

※ 자료 : 首相官邸, 未來投資會議 '成長戰略實行計畫案', '19.6.5일

#### 4차 산업혁명 시대 지속가능한 성장 전략 마련은 국가적 과제

- 세계적으로 빈곤퇴치, 불평등 해소, 일자리 창출, 경제성장 등 다양한 현안과 함께 기후 변화 문제를 해결하고 지속가능한 발전을 도모하기 위한 노력 활발
- 특히 파리 협정에 따른 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 많은 국가가 동참하고 있으며 일본 정부 역시 환경을 고려한 장기적인 성장 로드맵을 구체적으로 논의
  - 인구 감소에 대비한 생산성 향상, 지역 경제 활성화, 고령자 취업 촉진 등 Society 5.0을 실현하기 위한 다양한 시책을 도출
- 우리 정부도 저출산·고령화 사회로 진입하며 다양한 사회적 현안을 해결하기 위한 노력이 이어지고 있는바, 주변국의 새로운 성장전략을 꾸준히 모니터링 하며 참고할 필요

출처 : 首相官邸(2019.6.5.)


[http://www.kantei.go.jp/jp/98\\_abe/actions/201906/5miraitoushi.html](http://www.kantei.go.jp/jp/98_abe/actions/201906/5miraitoushi.html)




<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai28/siryou1.pdf>

## Ⅲ

## 단신 동향


## 1. 해외

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	기후변화에 따른 미 연방정부 예산 지출 증가 및 대응방안 (회계감사원 / 2019.6.11.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회계감사원(GAO)은 기후변화에 따른 미 연방정부의 예산 지출을 줄이기 위한 정책보고서를 발표</li> <li>- 미 연방정부의 기후재난 예산은 '05년도부터 현재까지 4,500억에 이를 것으로 추정되며, 향후 지속적으로 늘어날 것으로 전망</li> <li>- 기후변화로 인한 재정비용을 2100년까지 도식화하고 예산 지출이 발생할 3대 부문을 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 기후재난 원조비용 상승</li> <li>(2) 기후변화 관련 보험료 증가</li> <li>(3) 연방정부 소유 토지와 부동산의 운영 및 관리비 상승</li> </ul> </li> </ul>
	주요광물 안정적 공급을 확보하기 위한 미 연방정부의 전략 (상무부 / 2019.6.4.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상무부(DOC)는 희토류 등 주요광물의 안정적 확보를 위한 전략보고서 발표</li> <li>- 대통령 행정명령에 따라 6대 액션플랜, 24대 목표 및 61대 권고사항 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주요광물 공급체인 전체에 걸친 신규 R&amp;D 확대</li> <li>· 미국의 주요광물 공급체인 및 안보산업기반 강화</li> <li>· 주요광물 관련 국제무역 및 협력 강화</li> <li>· 내수 주요광물에 대한 이해도 제고</li> <li>· 내수 주요광물 확보를 위한 토지이용 제도 및 채굴 허가제도 간소화</li> <li>· 주요광물 관련 노동력 확보</li> </ul> </li> </ul>
	전기자동차 보급 확대를 위한 미 연방정부와 주정부의 최신 정책동향 (의회조사국 / 2019.6.3.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의회조사국(CRS)은 전기자동차 보급 확대를 위한 연방정부 및 주정부의 주요 정책을 발표</li> <li>- 연방정부의 정책은 크게 4개로 요약               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 에너지부(DOE)의 청정도시 프로그램</li> <li>· 교통부(DOT)의 대안연료차량용 고속도로 정책</li> <li>· 연방교통청(FTA)의 지자체 전기버스차량 지원 정책</li> <li>· 기업평균연비규제제도(CAFE) 완화 정책</li> </ul> </li> <li>- 주 정부의 지원정책은 전기자동차 보유가구의 소득세 감면, 전기자동차 등록세 감면 및 전기차량의 다인승 전용차선 운전 허용 등이 있음</li> </ul>



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	美정부, 자국에서 쓰는 5G 장비 중국 밖에서 생산 의무화 추진 (월스트리트저널 / 2019.6.23.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미국 정부가 자국에서 사용하는 5G 이동통신 장비에 대해 중국 이외 지역에서 설계와 생산이 이뤄지도록 의무화하는 방안을 검토(6.23.)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난 5월 트럼프 대통령이 국가 안보를 위협하는 기업이 제조한 통신장비를 미 기업들이 사용하지 못하게 하는 행정명령에 따른 후속 조치의 일환</li> <li>- 상무부는 150일 시한으로 자국 통신업계의 공급망에 대한 전반적인 검토에 착수</li> </ul> </li> <li>○ 규정 시행 시 글로벌 장비 업체 중 미국에 가장 많은 통신장비를 판매하고 있는 핀란드 노키아와 스웨덴의 에릭슨은 타격이 불가피할 전망                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노키아와 에릭슨은 '18년 기준 중국 내 제조 비중이 각각 45%와 10%</li> <li>- 25%에 이르는 미국의 대중 보복 관세의 여파로 중국 내 생산 라인의 해외 이전을 준비</li> </ul> </li> </ul>
	미국 상원, 페이스북 리브라 공청회 7월 16일 개최 (로이터 / 2019.6.20.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미국 상원위는 오는 7.16일 페이스북의 가상화폐 프로젝트 리브라의 공청회 개최를 결정(6.19.)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 페이스북, 왓츠앱, 인스타그램에 걸쳐 사용될 리브라가 돈세탁과 테러자금으로도 악용될 수 있어 각국 국회의원, 규제 당국의 관심이 집중</li> <li>- 미국은 가상화폐 관련 사업을 사실상 사후규제 형태로 허용하고 있지만 페이스북은 독점적 사업자라는 점에서 가상화폐 발행이 금융시장에 미칠 파급력이 클 것으로 판단</li> <li>- 페이스북의 디지털 통화 및 개인정보보호 관련 사항 검토                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 페이스북이 고안한 디지털 통화 및 데이터 프라이버시 잠재적 리스크에 대해 보다 면밀히 검토해야 한다는 요청에 따른 것으로 분석</li> </ul> </li> <li>- 회의는 7.16일 방송을 통해 대중에 공개될 예정</li> </ul> </li> </ul>
일본 	바이오전략 2019(안) 공개 (수상관저 / 2019.6.11.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 정부는 6.11 통합이노베이션 전략추진회의를 개최하고 '바이오전략 2019' 발표                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시장으로부터의 백캐스트(목표역산) : 지향해야 할 사회상 및 시장 제시, 로드맵 수립</li> <li>- 바이오X디지털을 실현하는 데이터 기반 구축 : 건강 의료 관련 데이터 기반, 바이오 소재 데이터 기반, 육종 데이터 기반 구축</li> <li>- 국제 바이오 커뮤니티권 창출 : 국내외로부터 신진 연구자, 대규모 민간투자 등을 유치하는 도시권 조성, 인재육성의 허브 기능</li> <li>- 전략사령탑기능 강화 : 통합이노베이션 추진회의 하에 산학 등이 참여하여 전략 구체화, 추진현황 점검 일괄 실시, 바이오전략 보강 및 강화 등</li> </ul> </li> </ul>



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본	양자이노베이션전략 중간정리 공개 (수상관저 / 2019.6.11.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 정부는 통합이노베이션 전략추진회의에서 '양자이노베이션전략' 중간 버전 발표</li> <li>- (기술개발전략) 주요기술 분야별 기술 로드맵을 수립 및 중점지원, 양자융합이노베이션 분야 설정</li> <li>- (국제전략) 유럽 및 미국을 중심으로 정부 차원의 양자·다자간 협력분야 구축 등</li> <li>- (산업이노베이션 전략) 기초연구에서 기술실증까지 일괄적으로 실시하는 양자기술 이노베이션 거점 (국제허브) 구축 등</li> <li>- (지식재산/국제표준화전략) 개방 및 폐쇄전략에 입각하여 탄력적 권리화 및 활용 등 촉진</li> <li>- (인재전략) 양자기술에 관한 체계적 공통적 교육 프로그램 개발 및 활용, 실시 등</li> </ul>
	일본 의회, 음주 드론 조작 금지 법안 마련 (재팬투데이 / 2019.6.13.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 의회는 음주 상태에서 드론을 조작하는 행위를 금지하는 항공법 개정안을 마련(6.13.)</li> <li>- 술을 마신 상태에서 드론을 운전하다 적발되면 1년 이하 징역 및 30만 엔(327만 원) 벌금 부과</li> <li>- 사람이 있는 곳으로 드론을 고속 운용하는 경우를 포함한 위협 비행이 적발되면 50만 엔(546만 원) 벌금 부과</li> <li>○ 일본 내 드론 비행 금지 구역도 확대</li> <li>- 공항, 국방 관련 시설을 기본으로 △원자력 발전소 △국회의사당 △국무총리실 △2020년 일본 도쿄 올림픽 경기장 및 관련 시설에서의 드론 비행 금지</li> <li>* '20년 일본 도쿄 올림픽을 앞두고 보안 및 안전 강화 조치</li> </ul>
	일본관 실리콘밸리 조성하기 위한 종합전략 수립 (니혼게이자이신문 / 2019.6.11.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 정부는 '일본관 실리콘밸리'로 키울 거점 도시를 선정해 규제를 완화하고 투자 유치를 위한 지원에 나서는 신생기업 육성 종합전략을 수립</li> <li>- 현재 1,400개가량인 일본 스타트업 수를 '24년까지 2,800개로 늘리는 것이 이번 전략의 핵심</li> <li>- 이를 위해 인공 지능(AI)과 로봇 분야 기업 수를 확대하고 연간 25만 명의 관련 인재 육성에 힘을 실을 계획</li> <li>- 공모를 통해 선정된 거점도시에는 자금 조달, 기술 협력, 인재육성, 해외 기업 투자 유치 등을 지원할 방침</li> <li>○ 향후 각 거점도시에서 기업가치 10억 달러(1조 원) 이상의 유니콘 기업을 5개 이상 육성하는 것이 목표</li> </ul>

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	첫 번째 인공지능시범단지 6월 말 공개 전망 (Sohu / 2019.6.10.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국 정부는 '인공지능시범단지 승인 및 관리 방법'을 곧 발표할 예정</li> <li>- 중국은 '17년 국무원에서 "차세대 인공지능 발전 계획"을 발표한 이후, "차세대 인공지능 산업발전 3년 행동계획('18~'20년)"을 발표한 바 있음</li> <li>- 본 방법에 의거해 국가급 인공지능시범단지 모집 및 승인을 추진하고 첫 명단이 6월 말에 공개될 예정</li> <li>- 시범단지 선정 기준은 주로 산업구조, 응용 수준, 인재 보장, 창의성, 산업 지지도 및 법규 합법성 등이 포함</li> </ul>
중 국 	베이징시 과기성과 이전 촉진조례 설명 (과기일보 / 2019.6.4.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 베이징시는 &lt;베이징시의 과학기술 성과이전 촉진 조례(초안)&gt;를 발표 (6.4.)</li> <li>- 성과이전 권익체계를 체계적으로 구축하여 과학기술 성과이전에서 각 주체의 합법적 권익을 보장</li> <li>- 대학과 연구기관의 성과이전 동력을 향상시켜 고품질 성과를 시장에 공급</li> <li>- 기업의 성과이전 주체 역할을 발휘하여 기업의 성과이전 활력을 제고</li> <li>- 산학연 일체화를 추진하여 양호한 과학기술 성과이전 서비스 환경을 조성</li> <li>- 정부 지원과 보장 조치를 개선</li> <li>- 관련 개념에 내포된 의미와 적용범위를 확정</li> </ul>
	중국판 나스닥 개장...자본시장 통한 첨단산업 육성 도모 (로이터 / 2019.6.13.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국 정부는 자본시장 개혁의 일환으로 추진해온 기술·창업주 주식 전문 시장인 과학창업판(科创板, 커쵡반)을 개장(6.13.)</li> <li>* 과학창업판은 상하이증권거래소에 추가로 설치될 예정인 기술창업주 전문 시장</li> <li>- 과학창업판은 사업성이 우수한 기술기업은 기존 증시보다 쉽게 상장할 수 있게 해 주는 상장특례 제도를 운영한다는 점이 가장 큰 특징</li> <li>- 이에 따라 상하이나 선전 등 기존 중국 증시에 상장할 수 없는 적자 기업도 커쵡반에서 기업공개(IPO)가 가능</li> <li>* 지난 3월부터 상장 신청 접수가 시작된 이래로 현재까지 122개 기업이 과학창업판 상장을 신청한 상태</li> </ul>



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영 국	맨체스터 지역 산업전략 발표 (비즈니스에너지산업전략부 / 2019.6.13.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영국 정부는 지역 내 생산성 향상을 위한 장기계획인 맨체스터 지역산업 전략보고서를 발표</li> <li>- (아이디어) Greater Manchester 지역 내 혁신주체들과 UKRI가 협력하여 지역 내 혁신자산 투자 극대화 및 응용 연구개발을 위한 펀딩 증대</li> <li>- (인재) 파트너십을 통해 지역 내 국가 정책과 지역 정책을 연계</li> <li>- (인프라) 정부가 지역 내 전략인프라 위원회에 참여하고, 지속가능하고 장기적인 인프라 투자를 유치</li> <li>- (기업환경) 생산성 향상을 위해 기업을 지원하는 Greater Manchester 프로그램 강화</li> <li>- (장소) Greater Manchester의 모든 지역 내 경제가 활성화될 수 있도록 지원 확대</li> </ul>
	이노베이트 UK 2019~2020년도 운영계획 발표 (이노베이트UK / 2019.6.10.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영국 연구혁신기구인 Innovate UK는 2019-2020년 운영계획을 발표</li> <li>- (기업환경) 정부, 기업, 자선단체 및 이해관계자와의 협력을 통해 산업전략 그랜드챌린지를 해결</li> <li>- (지역) 영국 모든 지역에서 연구혁신에 대한 국가 투자 이익을 극대화하기 위해 정부부서와 긴밀히 협력</li> <li>- (아이디어) 프론티어 연구개발 투자를 통해 새롭게 떠오르는 기술을 찾고 사회에 미치는 영향을 분석</li> <li>- (인재) 영국 연구혁신에 필요한 재능있는 인력 육성, 책임감 있는 연구혁신문화 장려 및 대중참여 유도</li> <li>- (인프라) 인프라 투자 로드맵 개발 및 장기비전 수립</li> <li>- (국제협력) 글로벌 이슈 관련 첨단연구 및 혁신을 지속적으로 지원</li> </ul>
브 라 질  	가상화폐 규제 발표...금년 9월부터 시행 (코인텔레그래프 / 2019.6.19.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 브라질 국세청(RFB)은 가상화폐 거래소의 이용자 거래 내역 신고를 의무화한 새 가상화폐 규제를 발표 (6.19)</li> <li>- 새 암호화폐 규제는 가상화폐 거래소는 이용자의 가상화폐 자금 흐름을 기관에 보고하여 조세 범죄를 방지하는 것이 골자</li> <li>- 브라질 가상화폐 거래소 운영업체는 시스템에서 실행된 가상화폐 보유자의 국적, 소재, 신원등록 번호, 가상화폐 종류 등 모든 거래 정보를 제공해야 한다고 명시</li> <li>- 해외 플랫폼의 경우 한 달 운영 규모가 7,750달러(900만 원)이 넘으면 정보를 제공하는 것이 필수</li> </ul>

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
국제기구	인공지능과 미래 사회 (OECD / 2019.6.11.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ OECD는 인공지능 관련 기술적 논의, 경제 파급 효과, 적용 사례 및 주요 정책현안 등을 제시하는 보고서를 발표</li> <li>- 오늘날 인공지능의 발전은 머신러닝, 빅데이터, 뉴럴 네트워크 및 컴퓨터 연산능력의 향상 등에 기인</li> <li>- 민간부문 인공지능 관련 글로벌 투자규모는 '17년 160억 달러 수준이며, '18년 상반기 민간부문 주식 투자액의 12%를 차지</li> <li>- 본 보고서는 다양한 인공지능 활용 가능성을 8대 분야에 걸쳐 제시</li> <li>· (1)교통 및 인프라, (2)과학연구, (3)의료 및 보건, (4)범죄예방 및 보안, (5)디지털 안보, (6)농업 등 1차 산업, (7)금융서비스, (8)마케팅 및 광고</li> </ul>





## 2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
	<p>2020년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안) 확정 (과학기술정보통신부 / 2019.6.28.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '2020년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정안'이 제6회 국가과학기술자문회의 심의회의에서 확정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- '20년 주요 연구개발(R&amp;D) 규모는 '19년 대비 2.9% 증가한 16.9조원 규모</li> <li>- 주요 특징으로, 미래선도형 신산업 육성을 위해 시스템 반도체, 미래형 자동차, 바이오헬스 등 3대 중점분야에 투자역량 집중</li> <li>- 도전형 R&amp;D 신규사업에 예산을 적극 반영하였으며, 사회문제해결형 사업 예산을 대폭 확대</li> <li>- 또한 과학기술관계장관회의를 통해 협의·조정된 범부처 정책을 재정 측면에서도 충분히 뒷받침하기 위하여 관련 예산도 적극 반영</li> </ul> </li> </ul>
주 무 부 처	<p>2018년도 정부R&amp;D 예산 총 19조 7,759억원 집행 (과학기술정보통신부 / 2019.6.25.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술정보통신부는 제11회 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회를 개최하여 "18년도 국가연구개발사업 조사·분석 결과(안)'을 보고               <ul style="list-style-type: none"> <li>- '18년 정부R&amp;D 집행액은 19조 7,759억원(▲2.0%)으로 정부 총예산의 최근 5년간 연평균 증가율 5.1%와 비교할 때 상대적으로 둔화된 것으로 조사</li> <li>- 부처별로는 과기정통부 6.7조원(33.8%), 산업부3.1조원(15.7%), 방사청 2.9조원(14.9%), 교육부 1.7조원(8.8%), 중기부 1.0조원(5.3%)으로 5개 부처가 전체의 78.4% 차지</li> <li>- 과제당 평균 연구비는 3.1억원(▼0.1억원), 총 연구책임자 수는 43,254명(6.7%▲), 연구책임자 1인당 평균 연구비는 3.6억원(0.2억원▼)으로 나타남</li> </ul> </li> </ul>
	<p>과학기술 역량을 활용한 혁신적인 미래국방기술 연구개발에 박차 (과학기술정보통신부 / 2019.6.19.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술정보통신부는 첨단기술 기반 미래전장에 대비한 미래국방기술 개발을 본격적으로 추진               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이를 위해 올해 미래국방 기초원천 R&amp;D 기술로드맵을 작성하고 시범사업(「미래국방혁신기술개발」, '19년 26억원)을 신규로 추진</li> <li>- 「미래국방혁신기술개발사업」은 산·학·연기초원천연구 성과 등의 연구역량을 활용, 국방 분야에 연계하여 미래전장에 대비하기 위한 노력의 일환으로 기획                   <ul style="list-style-type: none"> <li>※ '19년 4개 집단연구 및 5개 개인연구를 포함해 총 9개 과제, 총 26억원 지원</li> </ul> </li> <li>- 과기정통부는 올해 하반기에 기술로드맵을 확정하고, 본 사업의 예비타당성 조사를 신청할 계획</li> </ul> </li> </ul>

분류	제목 (발간일)	요약내용
	<p>한·러 혁신 협력의 거점인 한·러 혁신센터 개소 (과학기술정보통신부 / 2019.6.22.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한·러, 혁신·원천기술 상용화 및 혁신기업 육성을 위한 한·러 혁신 플랫폼을 본격 가동</li> <li>※ '18.6월 한·러 정상회담에서 양국은 러시아의 혁신·원천기술과 우리나라의 ICT·응용기술을 결합하여 신산업·신시장을 창출하기 위한 '한·러 혁신 플랫폼' 구축에 합의</li> <li>- 한국과 러시아 간 혁신·원천기술 상용화 및 혁신기업 육성을 위한 양국 간 혁신 협력 거점인 '한·러 혁신센터'를 개소(6.21)</li> <li>- 양국 기업 간 기술협력 및 연구개발(R&amp;D) 지원을 통한 기술상용화를 비롯해 스타트업·중소·벤처기업 교류를 수행할 예정</li> <li>- 아울러 양국 시장 및 세계시장 공동진출 지원 등을 통해 양국 혁신 생태계 활성화 및 혁신기업의 성장을 뒷받침하는 거점 역할도 담당한다는 구상</li> </ul>
<p>주 무 부 처</p>	<p>정보보호 스타트업 동반성장을 위한 공유 장 마련 (과학기술정보통신부 / 2019.6.21.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과기정통부·한국인터넷진흥원은 정보보호 스타트업과 선배기업 간 협력방안을 모색하는 워크숍 개최(6.20, 21)</li> <li>- 정보보호 스타트업 및 선배기업 간 기술과 인적 교류를 활성화하고 협력 파트너십을 확대하기 위한 취지</li> <li>- 아울러 세계 시장 진출 시 상호 정보 공유와 소통이 목적</li> <li>- 워크숍에서는 안랩·SK인포섹 등 선배 정보보호 기업이 참석하여 투자유치 운영계획 및 상생협력 방안을 발표</li> <li>- 또한 맞춤형 수출 지원 사업 참여기업 간담회를 통해 선배기업들의 해외진출 경험 공유, 관련 질의응답, 개선사항 등이 활발히 논의</li> </ul>
	<p>제1차 민·관 합동「5G+ 전략위원회」개최 (과학기술정보통신부 / 2019.6.19.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '5G+ 전략의 범국가적 추진체계를 구축하고 체계적이며 속도감 있는 이행을 위해 범부처 민·관 합동 '5G+ 전략 위원회'를 구성하고 첫 위원회를 개최(6.19)</li> <li>- '5G+ 전략 실행계획(안)'에 대한 안건 보고를 통해 그간의 추진현황과 '19년 하반기 주요계획(안) 및 5G+ 전략산업 추진계획(안)에 대한 논의를 진행</li> <li>※ 세계 최초 5G 스마트폰 출시(4.3), 대기업의 5G 장비 세계 시장 점유율 1위('19.1분기) 등 많은 성과 창출</li> <li>- △5G 서비스 확산 △글로벌 시장 선점 △신산업생태계 조성 현황 △규제개선 등</li> <li>- 정부는 이번 전략위원회 논의 결과와 지속적인 현장 의견수렴을 통해 향후 5G+ 전략산업 육성을 위한 실행방안을 보완·구체화해 나간다는 계획</li> </ul>



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	우리 기술로 4차 산업혁명 시대 국제표준 선도 (산업통상자원부 / 2019.6.20.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정부는 6.20일 국정현안점검조정회의에서 혁신산업의 글로벌 경쟁력 제고와 제조업 르네상스 비전 달성을 위한 ‘4차 산업혁명시대 국제표준화 선점 전략’을 논의             <ul style="list-style-type: none"> <li>- R&amp;D 결과물이 저장돼 있는 NTB(국가기술은행)에 등록된 기술의 국제표준화 활용 방안과 국제표준 개발 전 단계에 걸쳐 거버넌스를 효율화와,</li> <li>- 정부와 기업, 학계, 연구소간의 협력을 강화하기 위한 방안을 논의</li> <li>- 이 총리는 “오늘 보고된 전략은 최종안이 아니라 정부와 민간이 함께 노력해가야 할 방향을 제시한 것” 이라면서 국제표준화에 있어 정부-민간 협력을 강조</li> </ul> </li> </ul>
	제조업 르네상스 비전 및 전략 (산업통상자원부 / 2019.6.19.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정부는 제조업 부흥을 통해 세계 4대 제조강국 도약을 위한 「제조업 르네상스 비전 및 전략」을 발표             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요내용으로 4대 추진전략을 제시                 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 스마트화, 친환경화, 융복합화로 산업구조 혁신 가속화</li> <li>(2) 신산업을 새로운 주력산업으로 육성, 기존 주력 산업은 혁신을 통해 탈바꿈</li> <li>(3) 산업생태계를 도전과 축적 중심으로 전면 개편</li> <li>(4) 투자와 혁신을 뒷받침하는 정부 역할 강화</li> </ol> </li> <li>- 대통령 주재 “제조업 르네상스 전략회의”를 통해 제조업 혁신을 강력하게 추진</li> </ul> </li> </ul>
	G20 에너지·환경 장관회의 참석 결과 (산업통상자원부 / 2019.6.17.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산업통상자원부는 G20 에너지·환경 장관회의에 참석하여 장관선언문 채택 및 우리나라 정책을 홍보             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이번 2019 G20 에너지·환경 장관회의에서는 ‘혁신’을 주제로 환경보호와 경제성장의 선순환 가속화를 위한 방안을 모색하였으며,</li> <li>- 에너지와 환경 장관 공동선언문과 공동 행동계획, 에너지장관 선언문과 행동계획을 채택</li> <li>- 또한, 한국이 올해 1월 ‘수소경제 로드맵’을 마련하여 궁극적 친환경 에너지원인 수소경제로의 전환을 준비 중임을 밝히고, 친환경 수소시대로 전환을 위한 G20 차원의 공동 노력의 중요성 제기</li> <li>- 이를 통해 에너지와 환경에서 수소가 가지는 중요성과 역할에 대한 인식을 공유하고, G20 차원에서 R&amp;D 투자, 규범과 표준 등을 구체적 방안을 신속하게 추진하기로 하였음</li> </ul> </li> </ul>

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p>선제적이고 스마트한 안전관리로 국민 생활안전 사각지대 해소 (국토교통부 외 / 2019.6.18.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정부는 관계부처 합동으로 선제적인 노후 기반시설 관리를 통해 국민안전을 확보하고 국가 경제를 지원할 수 있는 안전강화 종합대책을 확정</li> <li>- '18년 말부터 정부 차원의 통합 대응 필요성에 대한 공감대를 형성하고 '노후 기반시설 안전강화 범부처 전담조직(TF)을 구성·운영</li> <li>- 긴급점검, 간담회 등을 통해 TF는 안전하고 지속가능한 기반시설 관리 실현을 위한 4대 추진전략과 16대 중점 추진과제를 도출</li> <li>- (4대 추진전략) 생활안전 위협요인 조기 발굴·해소, 노후 기반시설 안전투자 확대, 선제적 관리강화 체계 마련, 안전하고 스마트한 관리 체계 구축</li> <li>- (16대 중점 추진과제) 긴급 조치가 필요한 노후시설 조기 발굴·개선, 안정적인 서비스 공급 시스템 마련, 기반시설 빅데이터를 활용한 과학적 관리 등이 포함</li> </ul>
	<p>4차 산업혁명 시대, 국민과 함께 지능형 정부로 이행 강조 (행정안전부 / 2019.6.24.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행정안전부는 2회 전자정부의 날을 맞아 "4차 산업혁명 시대, 국민과 함께 지능형 정부로"를 주제로 기념식을 개최(6.24)</li> <li>- 1부 기념식에서 모든 국민의 비서 역할을 할 수 있는 수준까지 발전하도록 지능형 정부의 추진 방향을 제시</li> <li>- 2부 세미나는 지능형 정부의 핵심주제 논의를 통한 사회적 공감대 형성을 위해 신기술·데이터·인공지능 윤리 등 주제별 발표 및 패널 토의 형식으로 진행</li> <li>○ 4차 산업혁명 시대에 국민 기대에 부응하기 위해 지능정보기술을 활용한 전자정부서비스를 국민과 함께 만들어 나가며 정부서비스 혁신을 선도하는 제2의 전자정부 붐을 일으킬 수 있도록 노력하겠다는 입장</li> </ul>
	<p>교육부, 신한금융그룹과 장애학생 소프트웨어 교육기부 업무협약 체결 (교육부 / 2019.6.21.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장애학생 소프트웨어 교육기부 사업인 「희망학교 소프트웨어 교실」 추진을 위한 업무협약을 신한금융그룹과 체결(6.21)</li> <li>- 이번 협약은 장애학생이 4차 산업혁명 시대에 적응할 수 있도록 정보 격차를 해소하고 나아가 재능 계발과 진로 탐색 기회를 제공하기 위한 취지</li> <li>- 아울러 소프트웨어 가족캠프 운영과 체험 등을 통한 가족 간 화합과 소통의 장도 마련한다는 구상</li> <li>- 주요 내용은 ①찾아가는 방과 후 「희망학교 소프트웨어 교실」 운영을 통한 장애학생의 정보화 역량 계발 및 소프트웨어 가족 캠프 추진으로 가족 간 화합과 소통의 장 마련 ②대학교 특수교육학과 연계를 통한 장애학생 소프트웨어 전문 강사 양성 및 장학금 지원이 골자</li> </ul>



분류	제목 (발간일)	요약내용
공 공 기 관	중소기업 고용창출의 지원 효과 분석 및 시사점 (중소기업연구원 / 2019.6.24.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중소기업연구원은 중소기업 고용창출의 지원 효과 분석하고 시사점을 도출             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인력분야 중소기업 지원사업의 규모가 큰 폭으로 증가하고 중소기업 고용 창출 지원도 확대 추세</li> <li>- 중소기업 고용 창출 정부지원 효과의 지속성이 지원 당해연도, 1년 후, 2년 후까지 유지되는 모습을 보임</li> <li>- 모든 산업에서 정부 고용창출 지원 당해연도 효과는 모두 긍정적인 것으로 보이나, 지원 1, 2년 후 효과는 중·저기술산업에서 나타남</li> <li>- 중소기업 인력난 해소를 위해 중소기업 고용 창출과 관련 정부의 직접적인 지원은 효과적인 수단일 수 있으며,</li> <li>- 기업특성(산업, 업력, 규모)별로 중소기업 고용 창출에 대한 정부지원의 효과에 차이가 있으므로 향후 지원 대상 선정 시 이를 고려할 필요가 있음</li> </ul> </li> </ul>
민 간	美中 갈등의 역사적 원인과 최근 중남미 정세 변화의 시사점 (포스코경영연구원 / 2019.6.19.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미 트럼프 정부 출범으로 본격화된 美·中 갈등이 무역 전쟁을 넘어 글로벌 패권 경쟁으로 확대되면서 과거 미국의 對中외교 성과도 재평가             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 美·中 갈등 확대로 중국이 남미에 이어 중미-카리브해 국가들과도 경제·외교 관계를 확대하자 미국이 직접 견제에 나서면서 역내 긴장감이 고조</li> <li>- 미국은 먼로주의를 통해 미주 대륙에 영향력을 행사해 왔으며, 19세기에는 유럽의 중남미 개입을 차단하고, 20세기부터 중남미 공산주의 방지를 위해 경제·군사적 지원</li> <li>- 한편, 美·中 패권 전쟁으로 중남미 지정학 리스크 고조 속, 지난 대선에서 중남미 국가들의 정치 지형이 크게 바뀌면서 향후 전개 양상은 더욱 복잡해질 전망</li> <li>- 美·中 간 패권 경쟁으로 한국은 외교·안보와 경제 협력을 두고 전략적 포지셔닝이 어려운 입장</li> <li>- 한국 기업들은 장기간 지속 시 현지 사업 조정 등 전략 재검토가 불가피하며, 정부와 기업들은 리스크 해소에 중점을 두고 현 난국을 극복해 갈 필요</li> </ul> </li> </ul>

# IV 주요 통계

## ① 과학 기술

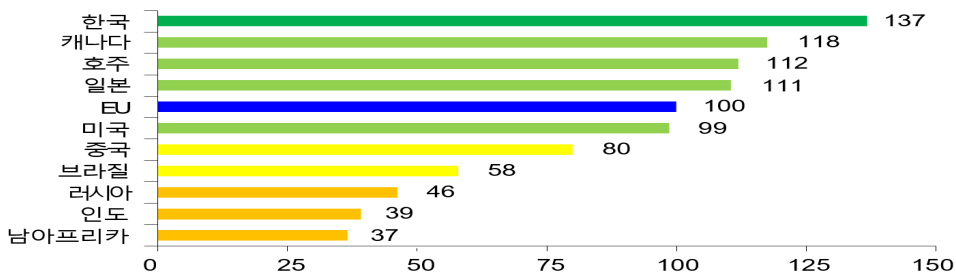
### 「2019 유럽 혁신 스코어보드」 주요내용

※ EU 집행위원회는 EU 회원국, EU 인접국, 경쟁국가의 혁신체계, 투자, 혁신활동, 파급효과 (4개 부문, 27개 세부지표)를 평가하여 매해 혁신지수 발표

☐ '18년 EU평균 대비 비유럽국가(10개국) 평가결과, 우리나라가 137점으로 7년 연속 1위 기록

- 캐나다(118점), 호주(112), 일본(111점), EU(100점) 및 미국(99) 순으로 나타남
- 중국(80점)의 혁신 지수 성장률은 EU의 성장률 대비 2배 수준
- EU는 지속적으로 상승하고 있으나, 경쟁국가간 성과 격차 해소 필요

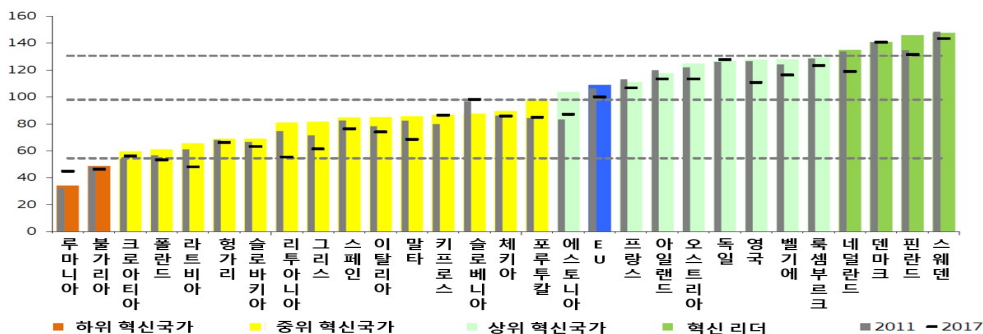
< '18년 글로벌 경쟁국가 혁신성과 비교 >



○ 24개 EU 회원국 평가결과, 평균 혁신 성과 수준이 전년대비 성과가 높아졌으며, '11년 이후 EU 혁신지수는 8.8%p 상승

- 이 같은 상승은 혁신친화적 환경(광대역망 보급 등), 인적자원(박사 졸업생), 기업투자(ICT), 연구시스템(국제협력)의 개선에 기인

< EU 국가의 혁신 성과 수준 >



- 에스토니아가 중위 혁신국가에서 상위 혁신국가로 상승한 반면, 룩셈부르크 및 영국은 혁신 리더에서 상위 혁신국가로 하락

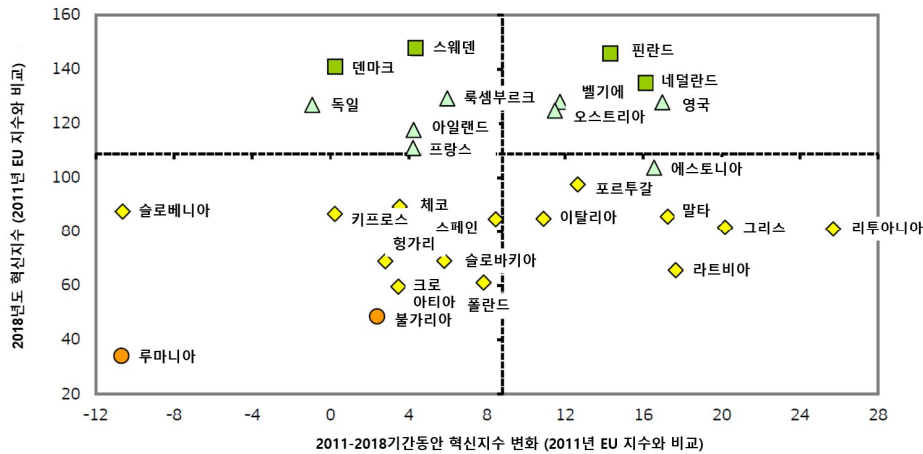


< 혁신 성과에 따른 국가 구분 >

그룹	국가명	비고
혁신 리더 (Innovation Leaders)	덴마크, 핀란드, 네덜란드, 스웨덴	EU 평균 120% 이상 국가
상위 혁신국가 (Strong Innovators)	오스트리아, 벨기에, 에스토니아, 프랑스, 독일, 아일랜드, 룩셈부르크, 영국	EU 평균 90~120% 사이 국가
중위 혁신국가 (Moderate Innovators)	크로아티아, 키프로스, 체코, 그리스, 헝가리, 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 말타, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 슬로베니아, 스페인	EU 평균 50~90% 사이 국가
하위 혁신국가 (Modest Innovators)	불가리아, 루마니아	EU 평균 50% 이하 국가

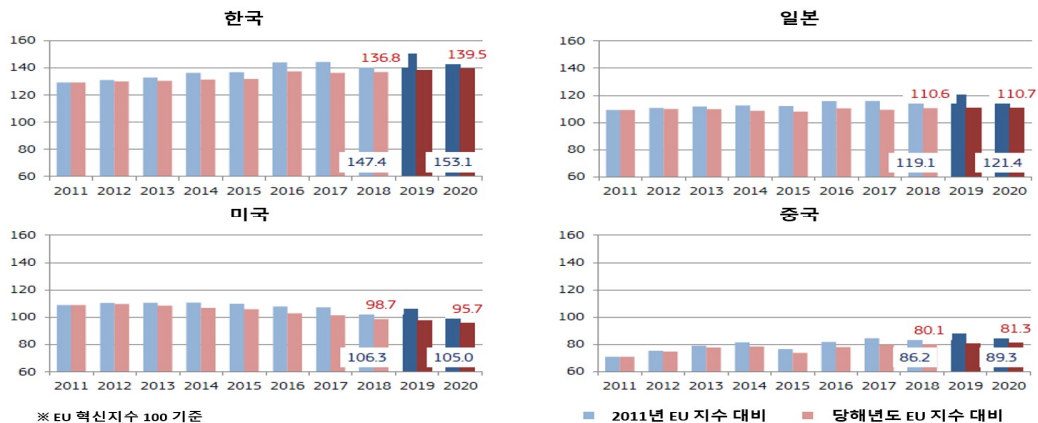
- '11년 대비 '18년에 리투아니아(25.7%p), 그리스(20.2%p), 라트비아(17.7%p)의 혁신지수가 대폭 상승한 반면, 슬로베니아(-10.6%p) 및 루마니아(-10.7%p)는 하락

< '11~'18년 혁신지수 변화 >



○ '20년 전망결과, EU와 한국과의 성과 차이가 더 커지고, 일본은 현재 수준을 유지, 미국 및 중국과의 격차는 좁아질 전망

< 2020년 혁신지수 전망 >



출처 : 유럽집행위원회(2019.6.17.)

[https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en)

< 참고 : 혁신지수 산정지표 현황 >

○ 혁신체계·투자·혁신활동·과급효과 4개 부문 27개 세부지표를 활용해 혁신지수 산출

영역	부문	지표명	산식
혁신 체계	인적 자원	1.1.1 신규 박사 졸업자 수	천명당 25-34세 사이 인구 중 박사학위자
		1.1.2 고등교육(대학) 이수자 수	25-34세 사이 인구 중 대학 졸업자 비율(%)
		1.1.3 평생교육 대상 비율	25-64세 인구 중 평생교육 대상 비율(%)
	연구 시스템 매력도	1.2.1 국제 과학 분야 공동논문 수	백만명당 국제 과학 분야 공동논문 수
		1.2.2 상위 10% 인용 논문 수	전체 논문 중 상위 10% 인용 논문 비율(%)
		1.2.3 박사과정생 중 외국인 비율	전체 학생 중 외국국적 학생 비율(%)
혁신친화 환경	1.3.1 브로드밴드 사용률	광대역 통신망 사용 가능 기업 비율(%)	
	1.3.2 기회형 창업 비율	기회형 창업 비율	
투자	재정· 지원	2.1.1 공공부문 R&D 투자	GDP 중 정부·고등교육기관의 R&D투자 비율(%)
		2.1.2 벤처 캐피탈 지출액	GDP 중 벤처캐피탈 지출액(%)
	기업 투자	2.2.1 기업 R&D 투자	GDP 중 기업 부문 R&D 투자액(%)
		2.2.2 비 R&D 혁신 지출	기업 매출 중 비 R&D 혁신 지출(%)
		2.2.3 직원 역량강화 투자	ICT 역량 강화 연수 실시 기업 비율(%)
혁신 활동	혁신 기업	3.1.1 혁신 제품·공정 보유 중소기업	중소기업 중 제품 및 공정 혁신기업 비율(%)
		3.1.2 마케팅·조직혁신 보유 중소기업	중소기업 중 마케팅 및 조직 혁신기업 비율(%)
		3.1.3 내부혁신 보유 중소기업	중소기업 중 내부 혁신 기업 비율(%)
	협력	3.2.1 중소기업 협력 비율	타 기관과 협력하는 혁신적 중소기업 비율(%)
		3.2.2 공공-민간 공동 논문 수	인구 백만명 당 공공-민간 공동 논문
		3.2.3 공공 R&D분야 민간 지출	GDP대비 민간의 공공분야 연구개발 지출 비율(%)
	지식 재산	3.3.1 특허 출원 수	GDP 10억 유로당 PCT 특허 출원
		3.3.2 상표권 출원 수	GDP 10억 유로당 상표권 출원
		3.3.3 디자인권 출원 수	GDP 10억 유로당 디자인권 출원
과급 효과	고용 영향	4.1.1 지식집약 분야 고용 비율	전체 고용 중 지식집약분야 고용 비율(%)
		4.1.2 고성장기업 고용 비율	고성장기업(10명 이상 사업장) 고용 비율(%)
	매출 영향	4.2.1 중간 및 첨단기술 제품 수출	총 수출액 중 중간·첨단기술 제품 비율(%)
		4.2.2 지식 집약 서비스 수출	총 서비스 수출액 중 지식집약서비스 비율(%)
		4.2.3 혁신 제품의 매출 비율	총 매출 중 혁신제품 매출 비율(%)





## ② ICT

### □ 주요 ICT 품목별 수출 규모 관세청 수출입 통계

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	5월 당월		1~5월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	14,310	△22.6	72,440	△17.5	100.0
○전자부품	166,047	18.3	75.4	10,087	△26.9	52,298	△20.1	72.2
○컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	704	△25.3	3,263	△31.1	4.5
○통신 및 방송기기	17,576	△22.3	8.0	1,118	△32.1	5,624	△24.3	7.8
○영상 및 음향기기	3,079	△18.8	1.4	422	76.9	1,981	52.4	2.7
정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	1,979	6.3	9,274	2.9	12.8
○가정용 전기기기	3,568	△17.3	1.6	341	5.0	1,535	△3.3	2.1
○사무용 기기	263	11.0	0.1	30	23.1	147	29.6	0.2
○의료용 기기	2,084	8.9	0.9	185	16.4	841	5.8	1.2
○측정제어분석기기	6,020	5.7	2.7	544	7.9	2,350	△2.4	3.2
○전기 장비	10,433	15.0	4.7	878	3.5	4,400	7.2	6.1

※ 자료 : IITP, 2019. 5.

### □ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2017년			2018년 <sup>P</sup>				
	금액	증가율	비중	12월 <sup>P</sup> 당월		1~12월 <sup>P</sup>		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,412,735	11.4	72.9	288,084	△8.8	3,655,480	6.6	73.5
○전자부품	2,140,947	22.1	45.7	188,131	△10.3	2,373,194	8.4	47.7
○컴퓨터 및 주변기기	119,414	46.0	2.5	7,621	△37.0	119,800	5.9	2.4
○통신 및 방송기기	464,703	△15.4	9.9	31,255	△13.9	436,185	△1.5	8.8
○영상 및 음향기기	107,917	△7.1	2.3	6,662	△16.5	90,244	△9.2	1.8
○정보통신응용기반기기	579,753	3.2	12.4	54,415	9.5	636,057	9.2	12.8
정보통신방송서비스	744,880	3.5	15.9	64,215	0.0	762,231	1.8	15.3
○통신서비스	382,543	2.5	8.2	29,881	△6.3	372,638	△2.0	7.5
○방송서비스	171,601	△1.1	3.7	16,330	4.6	183,588	4.5	3.7
○정보서비스	190,737	10.2	4.1	18,004	7.6	206,005	6.8	4.1
SW	526,226	4.7	11.2	69,230	3.1	555,283	2.8	11.2
○패키지SW	79,127	△15.1	1.7	13,635	10.3	94,505	6.8	1.9
○게임SW	107,782	5.4	2.3	12,161	2.8	121,004	5.8	2.5
○IT서비스	339,318	10.4	7.2	44,434	1.3	339,774	0.7	6.8
ICT 전체	4,683,841	9.3	100.0	421,529	△5.7	4,972,994	5.4	100.0

※ 자료 : KEA & KAIT, 2019. 5.

### 연도별 벤처기업 증감현황

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
1998년	△	△	△	△	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	9,864
2001년	350	370	460	420	364	△839	508	341	250	198	145	27	14,136
2002년	△106	△52	△176	△319	△158	△399	△349	△122	△141	△144	△320	△328	16,750
2003년	△11	△77	△157	△59	△42	△144	△165	△89	△77	30	△199	△86	17,886
2004년	△95	△66	△77	154	280	304	168	115	128	163	△1,343	534	21,313
2005년	63	121	159	215	188	246	59	72	138	95	60	349	23,078
2006년	121	217	346	280	469	378	244	197	214	166	△497	351	26,558
2007년	△168	148	258	167	79	485	△31	256	215	289	179	△80	28,913
2008년	△34	90	112	189	△150	△475	450	201	185	378	47	393	31,617
2009년	338	663	449	551	112	165	536	318	475	72	5	△192	35,493
2010년	46	△95	200	415	812	1,112	348	589	624	510	602	589	41,435
2011년	237	450	1,092	572	△283	△400	174	16	△126	△16	15	△228	45,044
2012년	77	△137	△571	70	664	325	543	277	258	222	186	79	48,453
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							36,614

※ 자료 : 벤처인, 2019.6.29.

### 업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계	
2016년	10월	23,106	5,372	360	512	648	72	2,781	32,851
	11월	23,235	5,408	362	517	673	78	2,804	33,077
	12월	23,426	5,462	369	516	685	78	2,824	33,360
2017년	1월	23,403	5,492	380	518	690	78	2,826	33,387
	2월	23,458	5,509	383	521	685	78	2,850	33,484
	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

※ 자료 : 벤처인, 2019. 6.



## 과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (02) 2110-2545 E-mail : aminto@korea.kr</li><li>■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터 Tel : (02) 589-2866 E-mail : haseo@kistep.re.kr</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 과학기술정보통신부 정보통신정책과 Tel : (02) 2110-2972 E-mail : 9miho@korea.kr</li><li>■ 정보통신기획평가원 산업분석팀 Tel : (042) 612-8214 E-mail : mikeahn@iitp.kr</li></ul>