

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1 이슈 분석:

일본 스타트업 생태계 주요 지원정책

2 주요 동향

1. 과학기술

미국, AI 규제 법안 도입
일본, 양자기술 특허 맵 분석
일본, 새로운 모빌리티서비스 활성화 방안 발표
중국, 미국 대비 중국 혁신역량 발전 비교
중국, 국가대학과기원 혁신발전 촉진방안 발표
영국, 블록체인을 활용한 재생에너지 동향 발표
OECD, 주요국 R&D 세금 인센티브 현황 조사
WEF, 플랫폼 경제 특성 분석

01	2. ICT	25
	미국, 5G 주도권 확보 위해 이니셔티브 강화	25
	일본, 2020년 초 5G 상용화 담금질...서비스 완성도에 중점	27
	프랑스, 가상화폐 및 ICO 규제 완화 추진	30
10	포브스, 글로벌 블록체인 50대 기업 발표...삼성전자 포함	32
10	일본 도요타, 중수소차 시장 공략 시동...현지 산학과 첫 제휴	35
10	新블루오션으로 부상한 우주, ICT 기업도 가세	38
11		
13	3 단신 동향	42
15	1. 해외	42
17	2. 국내	48
19		
21		
23	4 주요 통계	53



- 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/now를 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



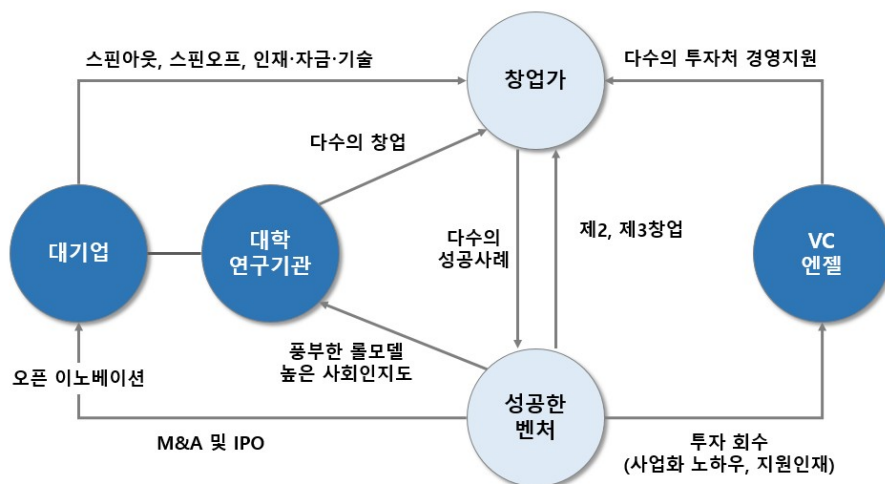
I 일본 스타트업 생태계 주요 지원정책

「Society 5.0 실현을 위한 벤처생태계 진화」, 「세계적 수준의 스타트업 에코시스템 거점 구축 전략」 보고서를 중심으로 요약·정리

① 일본 스타트업 지원 방향

- 일본은 Society 5.0 실현을 위한 핵심 기반으로 스타트업 생태계 육성을 꾀고, 오픈이노베이션을 통한 산학협력을 집중적으로 지원
 - IT를 중심으로 많은 신생 창업기업이 등장하고 있으며, 대학 및 연구기관의 역할을 연구·교육 주도에서 지식산업을 실현하는 혁신주체로 변화 추진
 - '17년 일본 벤처투자 금액은 2791억엔(약 2조 8000억 원)이며, '12년 대비 벤처투자 금액 증가율은 430%에 달함
 - 대학의 벤처 설립건수는 '05년도의 정점에서 감소하였다가 최근 다시 증가 추세를 기록('17년 기준, 대학 벤처수 2,093개)
 - ※ '15년 기준, 연구개발형 기업·법인설립된 벤처는 총 200건이며, 이중 생존 기업률은 전체의 76%에 달함
 - '17년 '미래투자전략'에서는 2023년까지 유니콘 기업을 20개까지 올린다는 목표를 제시하고, 주체별 성과 투자가 선순환 될 수 있는 시스템을 강조
 - 대학, 국립연구개발법인, 기업·투자자 등이 일체가 되어, 이노베이션 성과가 투자로 이어지는 선순환을 실현하기 위한 벤처 생태계 구축 실현

< 일본 스타트업 생태계 구축 목표 >



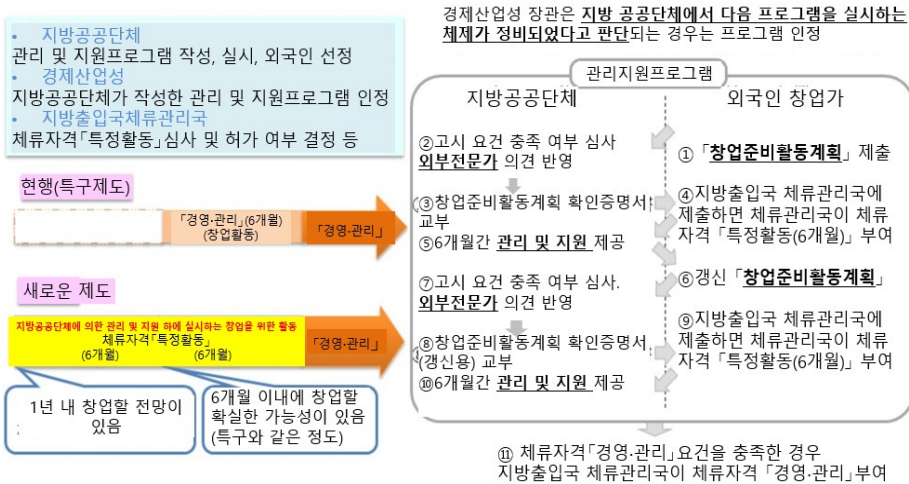
② 정부 창업 지원정책

■ 아베노믹스 성장전략인 '재흥전략('16)'이 발표된 이후, 일본 경제를 살리기 위한 정부의 창업 활성화 정책을 지속적으로 추진

1) 창업 환경 정비

- 국가 전략 특구를 활용하여 외국인 기업가 유치를 활성화하고자 최장 1년 동안 입국 체류 인정하는 제도 추진
- 후쿠오카시는 '14년 글로벌 창업 특구로 인정된 이후, 스타트업 법인 감세 및 외국인 창업 비자 발급 등의 정책을 전개

< 외국인 창업활동 촉진 사업 제도 >



2) 오픈 이노베이션 플랫폼 구축

- 기업의 오픈 이노베이션 추진 및 이노베이션 창출을 목표로 오픈 이노베이션·벤처창조협의회(JOIC) 활동 강화
- '15년 2월에 설립 이후, 현재 회원수가 1,318명에 이르며, 회원은 대기업(32%), 중소기업(16%), 창업·벤처(13%), 대학(4%), 기타(34%)로 구성
 - ※ 회원 소속 분야는 기계 전기(19%), 서비스(17%), IT(16%), 화학(11%) 순임
- NEDO가 사무국 역할을 담당하며 오픈 이노베이션 관련 세미나와 워크샵, 피칭 추진, 오픈 이노베이션 백서 발간
 - ※ NEDO 피치(년 10회), 워크샵(연 6회), 세미나(연 3회)
- 향후 대학 벤처에 초점을 맞춘 피칭 이벤트를 개최하고 기업간의 매칭 기능을 더 확대할 계획
- 스타트업의 제품 및 서비스 도입과 관련된 보조금 제도나 매칭 제도 시행



○ 과학혁신 통합(S&I) 협의회 활동 본격화

- 내각부가 사무국 역할을 담당하며, 기술 시드 발굴을 위해 부처 사업 PM, 대학 코디네이터, 산업계 사업자간 원활한 중개 역할을 추진

<※ 주요 자금 배분기관 및 국립연구개발 법인>	
구분	내용
NEDO (신에너지 산업기술종합개발기구)	창업 단계에서 실용화 단계까지 창업 연구개발 및 사업화를 지원
JST(과학기술진흥기구)	세계 최고 수준의 연구개발을 담당하는 네트워크형 연구소로 대학 시즈 창업 지원 및 출자에 의한 사업 실시
NICT(정보통신 연구기구)	정보통신 분야의 연구개발 기초부터 응용까지 통합적 관점에서 추진

○ 대기업을 연구개발형 스타트업과 공동연구나 위탁연구를 할 경우, 공제율을 높이는 연구개발 세제 확대('19년 세제개정)

- 연구개발투자의 '양'을 더욱 증가시키기 위해 공제상한을 최대 법인세액의 45%(기존 40%)로 인상하는 등 연구개발투자 증가로 인한 인센티브를 보다 강하게 적용할 수 있도록 개정

3) 공공조달 확대

○ 내각부는 공공조달에서 연구개발형 중소 벤처기업 활용을 촉진하는 사업 추진

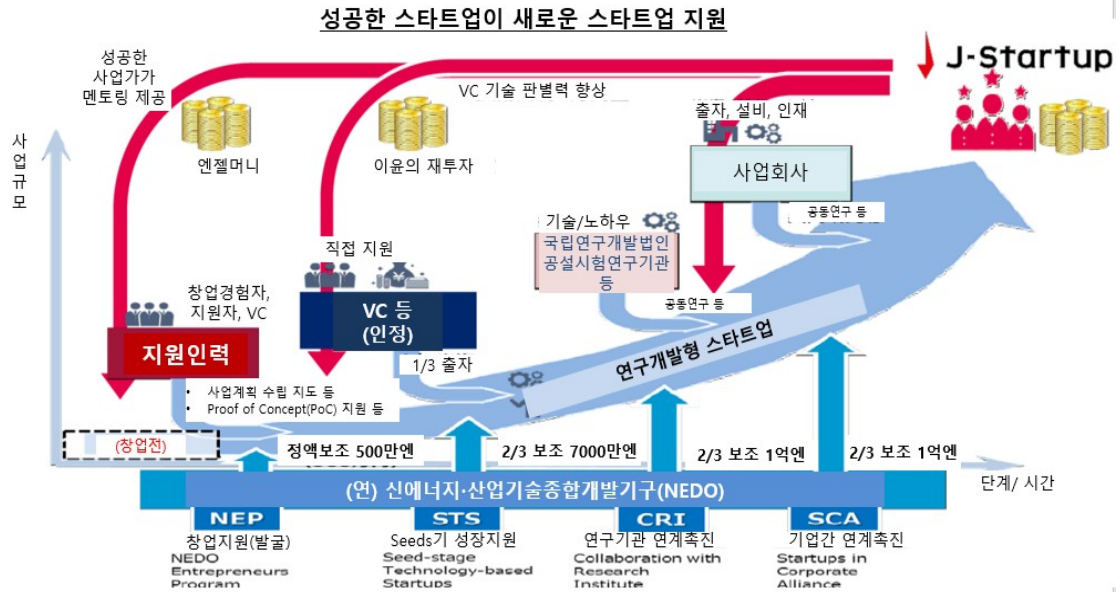
- '오픈이노베이션 챌린지'는 국가기관의 구체적 수요 주제를 설정하여 문제 해결을 목표로 연구개발형 중소·벤처 기업으로부터 과제를 모집하여 전문가 조언 및 사업 기회 부여

※ 미국의 DARPA 프로그램은 현상금(Prize) 방식에 의한 연구지원 프로그램으로 테러 대응 및 민간의 아이디어를 발굴하는 형식으로 추진

4) 해외 진출 강화

○ 세계적 성공모델 창출을 위해 J-Startup 지원사업 추진

- NEDO는 성장성을 지닌 연구개발형 스타트업을 대상으로 인재, 벤처캐피탈, 연구기관, 사업회사 등 협력을 얻는 것을 조건으로 실용화 개발 등에 드는 비용 등 지원
- 사업연도별 지원 종료 1년 내 다음 단계 자금조달에 성공하는 비율 50%, NEDO가 동 사업을 시작하기 전과 비교하여 인정 VC의 연구개발형 스타트업에 대한 투자액 2배 증액



③ 대학·국립연구개발법인 스타트업 지원정책

☐ 대학은 기술과 인재의 원천으로 산학관 연계 및 학생, 교원에 의한 창업을 적극적으로 지원하고, 국립연구개발법인은 중점분야에 대한 기술과 인력이 집중되고 있음

1) 기업가 인재 육성

- (EDGE-NEXT) 대학 학부생, 대학원생, 신진연구자를 중심으로 아이디어 창출 및 사업 모델을 바탕으로 창업에 도전하는 창업 에코시스템 구축을 지원하는 사업 추진
- 도쿄대의 경우, 쓰쿠바대, 오차노미즈대, 시즈오카대와 함께 결성한 산학관 글로벌 연계를 통한 컨소시엄 추진
- ※ 현재 토호쿠대, 도쿄대, 나고야대, 규슈대, 와세다대 등 5개 대학이 주관으로 협력기관과 컨소시엄 운영

<EDGE-NEXT 성과>

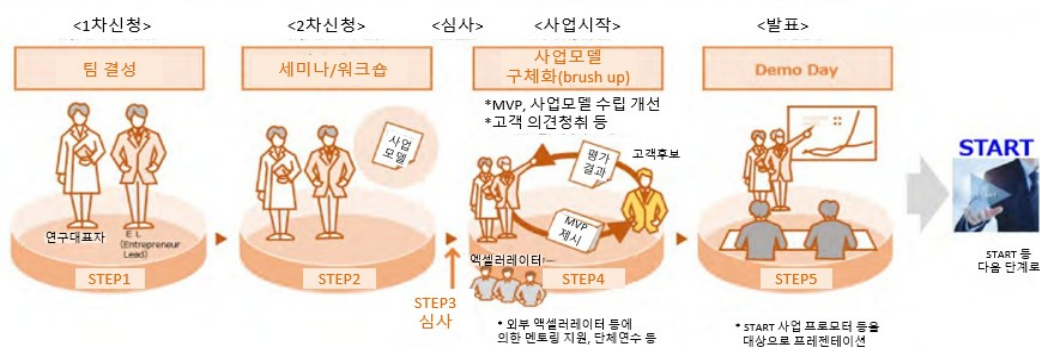
◎ 도쿄대의 경우 '14~'16년간 579명이 수강(외부수강자 300명)하였고, 수강자의 90%가 대학원생 및 신진연구자였으며, 와세다대의 경우 같은 기간 수강생이 2222명('18.4월 현재 EDGE-NEXT 수강자수를 합하면 약 3500명), 창업수도 8건 기록(두 학교 모두 문부과학성 사후평가에서 S 등급 획득)



2) 비즈니스 모델 실현

- 대학벤처창업 지원을 위해 사업화 노하우를 가진 인재를 대학과 연계하여 사업 구상 지원
- '17년에는 연구성과의 사회 환원을 촉진하기 위해 린스타트업 실천교육 프로그램으로 사회환원가속프로그램(SCORE)을 새롭게 추진함
- ※ 대학의 우수 기술을 MVP(최소 시제품)를 반영하여 비즈니스모델 구현, 창업 및 START로 발전

<SCORE 프로그램 추진 프로세스>

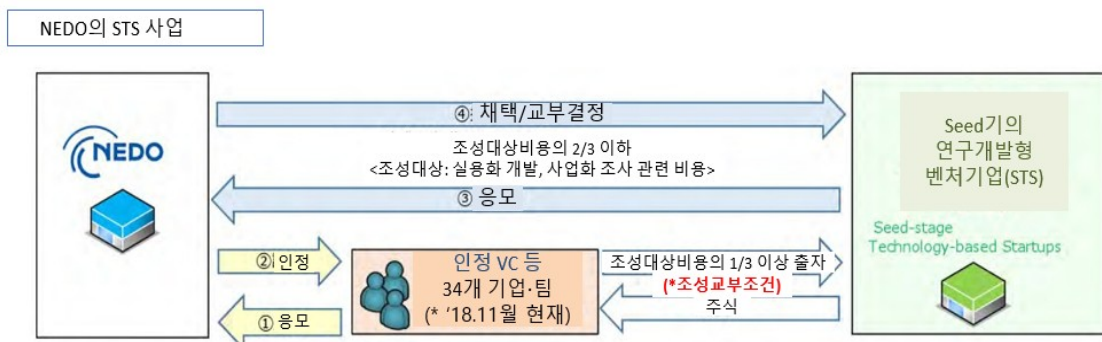


- ※ '18.10월까지 37개 벤처기업 창출 스타트업의 시드가 될 수 있는 연구성과를 조기에 발견하고, 필요한 자금을 공급할 수 있는 액셀러레이터 구축

3) 사업화 캡 지원

- 스타트업이 개념 증명(Proof of Concept, POC)하기 위한 자금 지원의 규모를 확대하고, 민간투자회사와의 연계 지원
- NEDO의 STS는 시드 발굴기의 연구개발형 스타트업(STS) 중 NEDO가 인정한 벤처캐피탈로부터 조성대상 비용의 1/3이상 출자를 받은 기업을 대상으로 함
- STS 사업에서 스타트업에 대한 직접 지원 기능을 갖춘 국내외 VC 등 기금 까지 34개 팀 인정

< NEDO STS 사업 >



4) 산학 연계를 위한 오픈이노베이션 기구 설립

- 국립 대학 운영비 교부금 중점 배분을 통해 산학협력 수익의 학내 환원과 자금 선순환을 실현
 - 외부자금 및 인사 시스템개혁으로 대학 거점 구축
 - 기업으로부터 받은 라이선스 수입을 다시 대학 및 대학원으로 환원

④ 기업 오픈이노베이션

1) 기업자체의 변혁

- 기존 기업은 혁신 관련 모범사례를 수집·배포하거나 기업이 혁신에 더 적극적으로 참여하기 위한 노력을 강화
 - 오픈이노베이션 벤처창조협의회(JOIC) 지식 및 네트워크를 활용하여 산학협력 가이드라인, 연계지침, 연구개발 세제 활용 등을 포함한 '기업 이노베이션 추진지침'을 마련
- ※ 일본의 혁신적 대기업은 KDDI, 도요타 자동차, 소프트뱅크, 후지쯔, NTT도코모, NTT데이터, 오므론, 채용, 도큐전철, 소니 미쓰비 UFG 은행순임

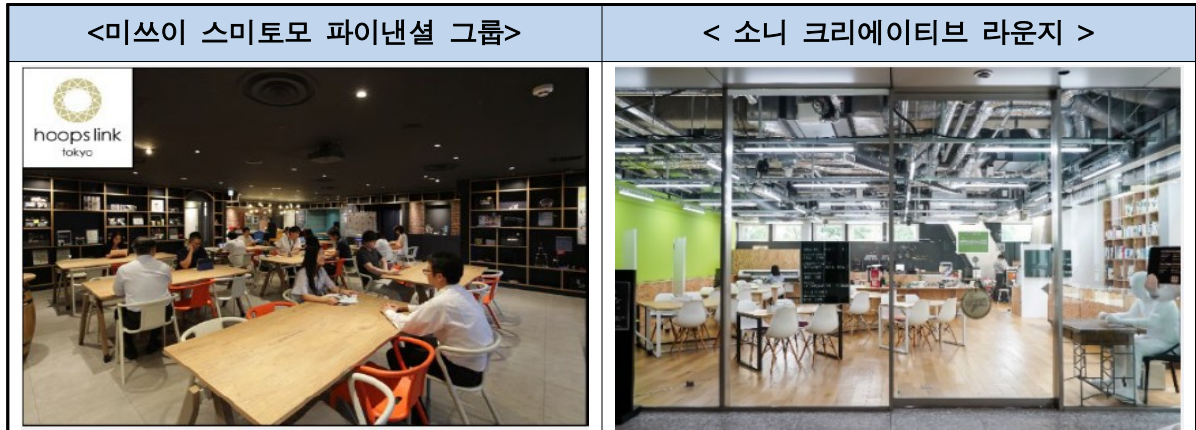
2) CVC*(기업형 벤캐피탈) 육성

* Corporate Venture Capital

- 사내 기업가를 포함 다양한 인재 육성을 확대
 - KDDI는 액셀러레이터 KDDI∞Labo를 설립하여 현재까지 66개 기업과 50개 이상의 사업 제휴를 추진, '14년부터는 타 대기업과 파트너 연합을 조성하여 회사 소유의 다양한 자산을 활용하면서 스타트업 사업을 추진
 - 소니 프로그램 '시드 액셀러레이션 프로그램'은 WiL에서 아이디어를 제안하고 소니가 기술을 제공하여 단기간에 사업화에 성공

3) 오픈 이노베이션 '장' 마련

- 자사가 보유한 시설의 일부를 개방하여 사무실 공간 뿐 아니라 실험 시설 인프라를 제공하여 스타트업과 대기업간의 새로운 연계 조성



⑤ 시사점

- 오픈 이노베이션 플랫폼을 기반으로 국내 산학협력 및 해외 국가와의 연계 가속화 하는 일본 스타트업 생태계 구축 노력에 대한 벤치마킹이 필요
- 오픈 이노베이션·벤처창조협의회(JOIC)와 같은 대기업, 중소기업, 스타트업, 대학, 연구기관의 협업을 활성화하는 총괄 지원 기능을 강화하고 있음
 - 기업과 대학간 공동연구 및 지원협력을 위한 세미나, 네트워크를 확대하여 기술 시드를 발굴할 수 있는 기회 확대 추진
 - 오픈이노베이션 백서 발간 등 기회 발굴 및 연구개발 성과의 산업화 수요를 위한 우리나라의 산학관 데이터를 축적·조사하는 기획·분석 기능 강화
 - 우리나라의 경우, 대기업들은 자사의 보유기술과 인프라를 사내벤처 또는 스타트업들과 협업형태로 활용하고 있으나, 아직 정책적으로 체계화된 흐름으로 보기에 미흡
 - 향후 연구개발 창업의 성과 및 대기업-스타트업 협업 효과를 극대화 할 수 있는 통합시스템 마련이 필요
- 일본 대학의 연구개발형 스타트업 사업 지원체제와 같이 창업지원부터 사업화 까지 단계별 인력, 벤처캐피탈, 설비 등을 탄력적으로 지원할 수 있는 기업 협업 시스템 구축이 필요
 - 현재 국내 대학들은 기술지주회사를 통해 학내 교원의 우수기술에 투자하거나, 자회사 운영을 통해 기술창업 성과를 확대하려는 노력이 이루어지고 있음
 - TIPS 프로그램의 활성화로 기술창업의 체계적인 지원 효과가 점차 나타나기 시작하는 단계이므로, 향후 정부와 민간 VC간 협업체제의 성과를 확대할 수 있는 노력이 필요

☐ 우리나라 글로벌 스타트업 육성을 위해 가까운 일본과의 협력을 통해 상호 상생할 수 있는 일본 내 스타트업 거점 강화

○ 일본은 해외 우수한 기술·지식의 활용이 상대적으로 저조하고, 이를 극복하고자 하는 요구가 높아 이를 적극적인 기회로 활용하는 전략 필요

※ 중소벤처기업부는 글로벌 스타트업 육성을 위해 인도, 미국 등 해외 진출 거점 22개를 조성해 스타트업 성장을 돕고, 국내 기업을 독일, 미국, 일본 등 스마트센터에 진출시켜 고도화된 스마트화 교육을 추진할 예정

[※참고] 정부 벤처지원 프로그램('18.9월 현재)

담당기관		실시내용
내각부	내각관방 일본경제재생종합사무국	- 정부계 기관 및 민관펀드 등 연계 등 - 세계적으로 활약하는 벤처기업 창출 및 육성 - 벤처기업의 정책신청비용 감축
경제산업성 관련	경제산업정책국 신규사업창조추진실	- J-Startup - 실리콘밸리와 일본의 가교 프로젝트 - 기업 벤처투자촉진세제
	산업기술환경국 기술진흥·대학 연계추진과	- 예산사업 - 사업회사와 연구개발형 벤처기업 연계강화
	중소기업청 장관관방 총무과	- 엔젤세제 - 「정부 수요에 대한 중소기업자 수주 확보에 관한 법률(관공수법)」 일부 개정
	특허청 총무부 기획조사과	- 지식재산 액셀러레이션 프로그램 - 정보 제공 - 면접활용 조기심사·슈퍼 조기심사 - 요금 경감 - 일본 지식재산활용 사업화 지원사업
	중소기업기반정비기구 펀드사업부 펀드사업기획과	- 벤처 성장자금 공급 - 인큐베이션 시설 제공 - 3. Japan Venture Awards 개최 - 4. 창업·신규사업지원시설 「BusiNest」 운영 - 신사업 창출거점 「TIP*S」 운영
	일본무역진흥기구(JETRO) 지식재산·이노베이션부 이노베이션 촉진과	- 일본발 지식재산활용 사업화지원사업 (JETRO Innovation Program) - 제트로 유럽 이노베이션 미트업 사업 - 제트로 글로벌 액셀러레이션 허브
	신에너지·산업기술종합개발기구 (NEDO) 이노베이션추진본부 총괄그룹	- Technology Commercialization Program(TCP) - Nedo Entrepreneurs Program(NEP) - Seeds기 연구개발형 벤처에 대한 사업화 지원 - 기업간 연계 스타트업에 대한 사업화 지원 - 고도전문산업지원인재육성프로그램(SSA) - 오픈이노베이션 벤처창조협의회 - 우주사업투자매칭 플랫폼 - J-Startup 지원사업



담당기관		실시내용
	산업기술종합연구소(AIST) 이노베이션추진본부 벤처개발·기술이전센터 사업기획그룹	- 스타트업 개발전략 TF - 카브아웃(Carve out)사업 - 벤처기술이전촉진조치 - 산업기술종합연구소 설비 및 특허 등 현물출자
	정보처리추진기구(IPA) IT 인재육성센터 이노베이션 인재부 미담그룹	- 미담회의 - 미담 advanced사업
내각부	지방창업추진사무국	- 국가전략특구에 의한 규제개혁 - 국가전략특구의 주요 창업 관련 정책 (고용노동상담센터 설치, 도교창업 원스톱센터 설치 등)
총무성 관련	국제전략국 기술정책과 총무성 SCOPE 사무국	- 독창적 인재를 위한 특별 「이노(異能)vation」 프로그램 - ICT 이노베이션 창출 챌린지프로그램(I-Challenge!)
	정보통신연구기구(NICT) 디플로이먼트 추진부문 창업가 지원실	- 창업가 대회(甲子園) - 창업가 EXPO
문부과학성 관련	과학기술·학술정책국 산업연계·지역지원과	- 차세대 창업가 육성사업(EDGE-NEXT)
	고등교육국 국립대학법인 지원과 평가조사계	- 민관이노베이션프로그램
	과학기술진흥기구(JST) 창업지원실	- 대학 신사업창출프로그램(START) - 출자형 신사업창출지원프로그램(SUCCESS) - 산학공동실용화개발사업(NexTEP) 미래창조벤처유형 - 대학벤처 표창~Award for Academic Startups~
후생노동성	정책총괄관 노동정책담당참사관실	- 평생 현역창업지원조성금 - 의료벤처 지원
농림수산업성	식료산업국	- 6차산업화·신산업창출촉진사업(사업화가능성 조사)
정부계 금융기관	일본정책금융공고 국민생활사업본부 창업지원부 벤처지원그룹	- 자본성 대출 - 신주예약권 융자제도 - 고교생 사업계획 그랑프리
	일본정책투자은행(DBJ) 기업금융6부 여성창업지원센터	- 1. DBJ 여성신사업계획대회 - 2. DBJ-WEC&WMN 공동개최 세미나 - 3. DBJ-WEC&일본변호사연합회 공동개최세미나 - 4. 지방공공단체·지역금융기관 등과 연계한 활동
민관펀드	산업혁신투자기구(JIC)기획조정 그룹 기획조정실	- '18.9월 산업경쟁력강화법 개정법 시행에 따라 주식회사 산업혁신기구를 개편하여 발족. 투자에 적합한 통치 구조와 신속하고 탄력적인 투자판단을 통해 장기· 대규모 성장투자를 중심으로 한 리스크머니 공급 실시
	지역경제활성화지원기구(REVIC) 기획조정실	- 지역경제 활성화에 기여하는 벤처 등으로의 성장 자금 공급 및 경영지원
	해외수요개척지원기구 (콜 재팬기구)	- 해외 수요개척에 관한 벤처 등 성장자금 공급

II 주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, AI 규제 법안 도입

☐ 미국 의회는 AI를 규제하기 위한 새로운 법안*을 도입('19.4.)

* Congress wants to protect you from biased algorithms, deepfakes, and other bad AI

○ 최근 새롭게 제출된 미국의 **알고리즘 책임 법안(Algorithmic Accountability Act)**은 대기업의 머신러닝 시스템을 감독하고 차별을 시정할 목적임

- 다양한 부문에서 확대되는 AI 알고리즘 차별과 편견요소에 대한 우려가 큼
- 대상 범위는 AI 제품 및 데이터 프로세스를 다양한 분야를 포괄하므로, 자동차 분야와 가전제품 등 타 산업간 동일한 규제 기준을 적용하기는 어려움

○ AI 기술은 기본적으로 각종 정보를 구별하고, 순위 분류 등에 활용되나, **성차별**이나 **인종차별**을 일으키는 사례가 속출

- **아마존**의 고용 알고리즘 적용이 과거 아마존의 여성 차별적 고용 관행을 학습한 결과, 여대 출신이나 여성 지원자에 대한 차별로 이어짐
- **판결 알고리즘**은 흑인 피고를 차별하며, **챗봇**은 인종차별적이고 여성 혐오적인 언어를 쉽게 활용
- **우버**의 안면인식 기술은 트랜스젠더 운전자에 잘 작동되지 않음

< AI 산업 내 인력 다양성 관련 이슈 >

기업	주요 이슈
MS	- 회사가 수백 건의 성희롱 및 차별 혐의를 그동안 심각하게 처리하지 않은 것에 근로자들이 집단소송 제기
구글	- 남녀 간의 임금에 표준편차의 6-7배에 달하는 격차가 나타났으며, '18년 2만 명의 근로자가 직장 내 불평등과 성희롱에 항의
페이스북	- 흑인 근로자가 회사 내에서 보안요원에게 부당한 대우를 받았으며, 상관이 회사 내 흑인 근로자들의 모임 활동을 중단하도록 설득
테슬라	- 성차별, 보복, 적대적 근무환경에 대한 소송이 제기

○ 본 법안은 AI 산업 내 다양한 분야에 동일하게 적용하기에는 한계가 있어, 향후에도 관련 규제 법안이 지속적으로 도입될 전망

출처 : MIT 테크놀로지리뷰(2019.4.4.)

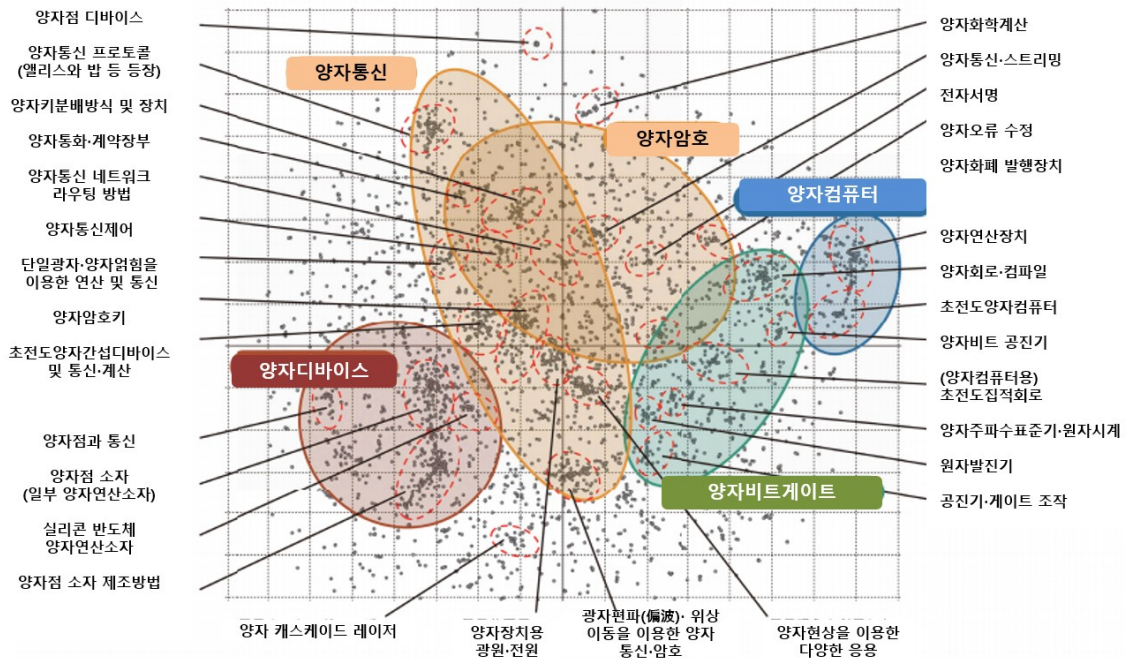
<https://www.technologyreview.com/s/613310/congress-wants-to-protect-you-from-biased-algorithms-deepfakes-and-other-bad-ai/>



2. 일본, 양자기술 특허 맵 분석

- 과학기술진흥기구 연구개발전략센터는 양자기술 2.0 관련 특허 클러스터 매핑 보고서를 발표('19.4.)
 - 일본 양자기술 2.0 연구개발전략 입안에 기여하고자, 관련 특허를 추출하여 클러스터 매핑으로 분석
 - '17년 문부과학성 '양자과학기술의 새로운 추진방안' 발표를 계기로 내각부는 이노베이션 추진에 있어 중요한 3대 분야의 한 축으로 양자기술을 선정('18)
 - 내용 유사성에 따라 4,088건의 특허문서를 양자센서, 양자통신, 양자암호, 양자컴퓨터, 양자시뮬레이터 등을 중심으로 매핑
 - 양자기술 2.0 관련 특허 4,088건을 토픽 모델링을 따라 2차원 평면에 매핑한 결과, 30개의 기술분야로 도출
 - * LexisNexis TotalPatent를 활용하여 양자기술 중 정보처리 관련 기술 세계 특허를 수집·분석
 - 특허맵 중앙에 양자통신, 양자암호 관련 기술이 차지하고 있으며, 좌우로 양자디바이스와 양자비트게이트, 양자컴퓨터가 형성

< 양자기술 2.0 특허맵 >



- 양자컴퓨터는 173건의 정보처리 및 계산 키워드를 포함한 특허로 구성되어 양자연산장치, 초전도양자컴퓨터로 분류

- 양자비트 게이트 중앙에 (양자컴퓨터용)초전도집적회로 분야가 있으며, 이는 양자컴퓨터에 있는 기술과 함께 중요한 중개기술이 될 가능성이 높음
- 양자통신·양자암호에는 1,653건의 특허가 포함되었으며, 그 중심에는 양자 암호키, 양자키 전송방식 및 장치 등이 포함
- 양자디바이스는 양자점소자 제조방법, 양자점소자(일부 양자연산소자) 분야가 대부분을 차지
- '15~'18년 특허맵에서는 양자암호키 분야의 대표적 예로 양자통신, 양자암호 분야에서 활발한 특허 공개활동이 이루어지고 있음
 - 이 밖에도 양자연산장치, 양자회로 및 컴파일, 초전도 집적회로 등 양자컴퓨터 분야에서도 활발
- 국가별로 보면, **중국**은 특허 공개건수가 타 국가 대비 월등히 높으며, 특히 **양자통신·양자암호** 분야의 특허 공개수가 대부분을 차지하고 양자컴퓨터 분야 특허는 없음
 - ※ 대상 특허는 미국의 D-wave Systems을 출원인으로 하는 특허임
 - **미국**은 중국과 대조적으로 양자통신·양자암호 공개 건수가 많지 않은 반면, **양자컴퓨터** 및 **양자비트 게이트** 분야는 공개 건수가 많음
 - **일본**은 양자컴퓨터로 분류된 특허 공개가 없으며, 양자통신·양자암호 구분이 상대적으로 많음
- 출원인별로 보면 상위 50위 중 캐나다의 **D-wave System**이 1위를 차지 하였으며, 양자 컴퓨터 분야가 대부분을 차지
 - 일본은 NTT(2위), 도시바(3위)가 상위를 차지하였고, 미국은 MS(4위), 인텔(8위), IBM(10위)이 10위 내 기록
 - 중국은 중국과학원, 저장신주(浙江神州), 양자통신기술유한공사, QASKY, 중국과학기술대학 등 많은 출원인이 상위에 포함
 - 중국과학원은 양자 디바이스 분야 특허출원이 많고, 기타 중국 출원 대부분은 양자통신·양자 암호로 분류
 - 한국은 삼성(15위) 외에, KAIST, ETRI, SK텔레콤, 서울대가 50위권 내에 존재

출처 : JST 연구개발전략센터(2019.4.9.)

<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2018/RR/CRDS-FY2018-RR-04.pdf>



3. 일본, 새로운 모빌리티서비스 활성화 방안 발표

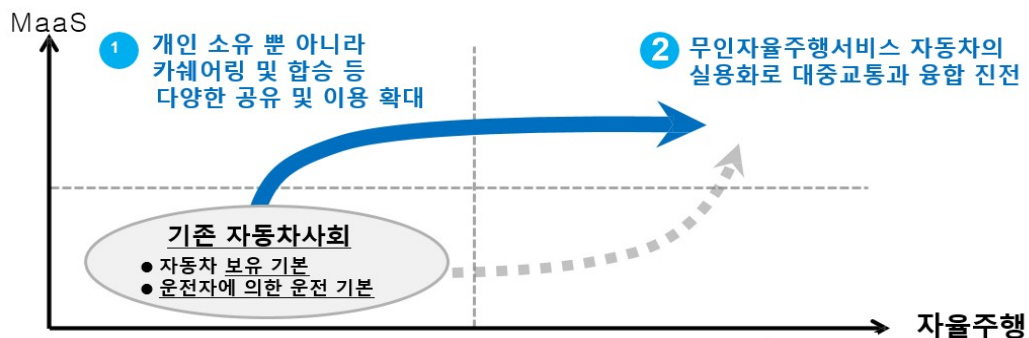
☐ 경제산업성 모빌리티서비스연구회는 새로운 모빌리티서비스 활성화 방안을 발표('19.4.)

※ '18년 10월 중간보고서 공표 후, 지자체 및 기업의 의견교환을 통해 수립

- 인구 50만 명의 대규모 도시의 경우 이동수단이 한정적인 반면, 5만 명 이하의 소도시에서는 교통공백 지역 등이 문제로 제기
 - IoT 및 AI를 활용해 가동률을 높임으로써 기존 사업 수익성을 제고하고, 이동서비스 외 수요를 접목하여 경제 활성화에 기여
- 새로운 모빌리티 활성화를 위한 핵심 추진사항으로 다양한 이동수단 확보, 모빌리티×비모빌리티로 경제 활성화, 지역사업자 협업 등을 제시
 - 가고시마현 기모스키초에서는 사용자가 스마트 어플리케이션을 이용하여 실시간으로 최적의 차량을 배치하는 시스템을 시범 운행 중
 - 도요타와 서일본철도는 교통 및 상점, 행사정보 서비스 관련 8개 업체와 협력하여 이동수단 검색 예약 결제 어플리케이션을 후쿠오카시에 도입 추진
 - NTT 도코모와 NEDO는 요코하마시와 공동으로 AI운행버스 실증실험 중
- 자동차 산업 추진에 있어 **자동차 산업 역할, 해외시장 도전, 스마트시티 구축** 기여 등 주요한 3가지 관점 제시

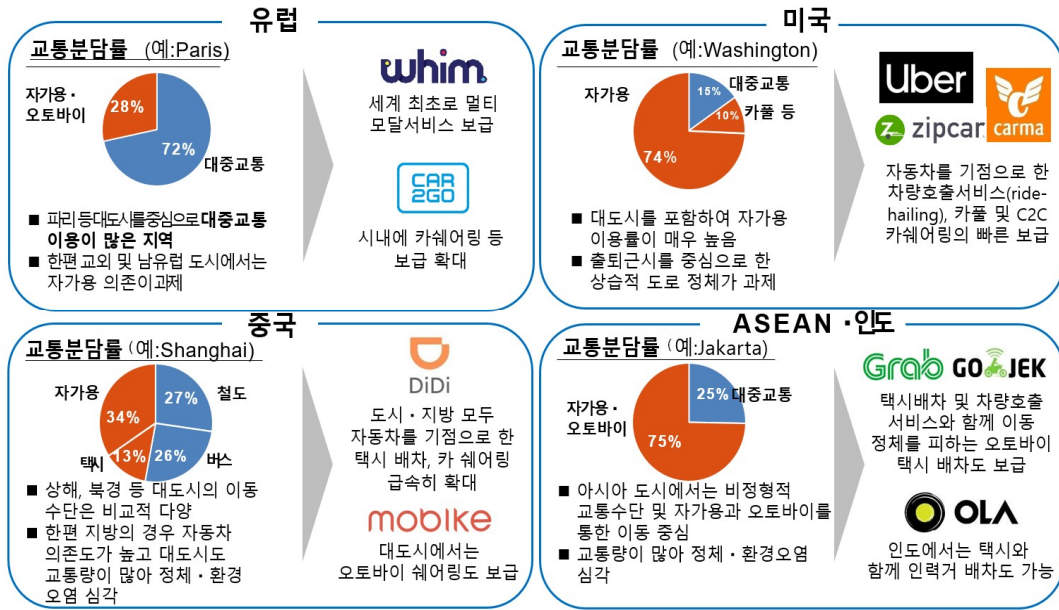
(1) 자동차 산업 역할

- 자율주행 실현을 통한 Connected 진전, Monet Technologies는 지자체와 연계하여 맞춤형버스 실험 착수, 장기적으로 자율주행×MaaS 제공



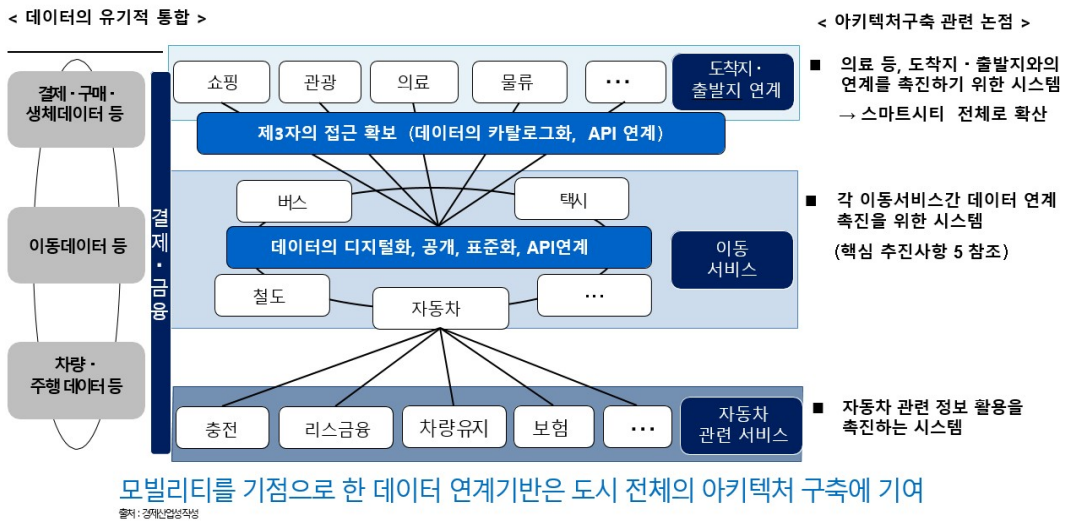
(2) 해외시장 도전

- 일본 뿐 아니라 사업기회가 큰 아시아 및 세계시장에서 새로운 모빌리티 서비스 추진 필요



(3) 스마트 시티 구축에 기여

- 도시 전체의 디지털화를 추구하는 ‘스마트시티’ 구축의 흐름 속에서 스마트 시티가 생산하는 중요 데이터인 모빌리티 분야의 데이터 연계기반을 구축



- 경제산업성과 국토교통성은 스마트모빌리티챌린지 추진협의회를 발족시켜 정보공유, 지역·사업자 매칭, 성과공유, 시범지역에 대한 사업계획을 수립

출처 : 경제산업성(2019.4.8.)

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/smart_mobility_challenge/20190408_report.html



4. 중국, 미국 대비 중국 혁신역량 발전 비교

☐ 정보기술혁신재단(ITIF)은 최근 10년 동안 중국과 미국의 혁신 역량 발전 현황을 비교하여 발표*(19.4.)

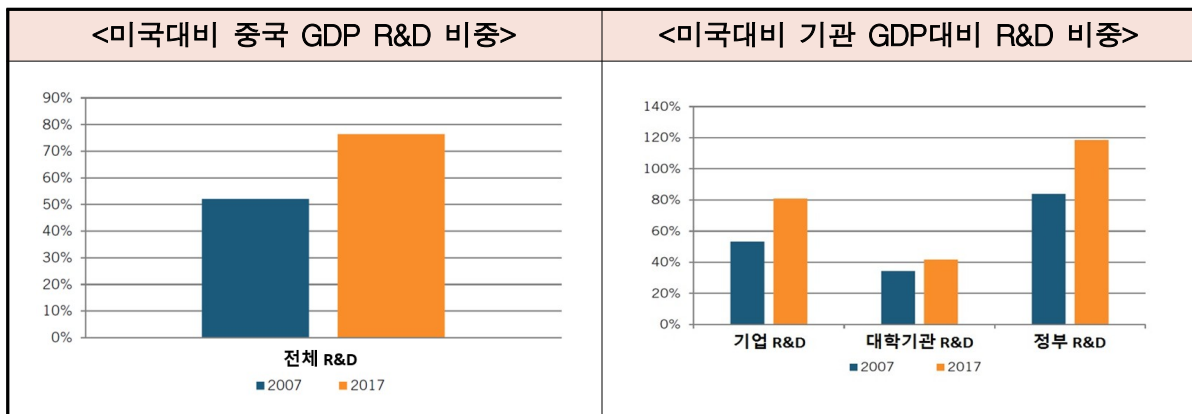
* Is China Catching Up to the United States in Innovation?

- 중국은 일본, 대만, 한국의 혁신 발전모델을 모방하며, 기술력이 급성장
 - 기존 방식으로는 글로벌 혁신 선도국을 추격할 수 없다고 인지하고, 해외 기업으로부터 필요한 지식을 습득하는 정책과 프로그램을 적극 추진

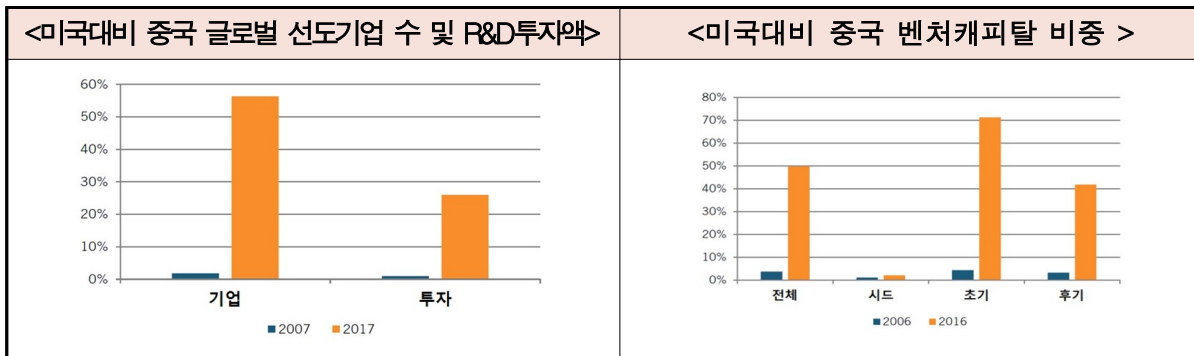
< 중국 혁신 역량 발전 모델 >

혁신발전 단계	중국 정책
해외 기술 도입	- 1980년대 초반, 해외 투자에 중국 경제 개방
기술의 확산 적용	- 중국 과학자 기술 이전 압박을 통해 기술 학습 촉진, 환율 조작, 대규모 지원금, 수입 제한 등 불공정한 전략으로 기술 확산
자체 기술 개발 및 역량 구축	- 2006~2020년 중국 국가 중장기 과학기술 발전계획을 통해 402개 핵심 기술 역량 보유
글로벌 혁신 선도	- 13차 5개년 국가 과학기술 혁신계획, 13차 5개년 국가 정보화 계획, 국가 사이버보안 전략, 중국 제조 2025 전략 등

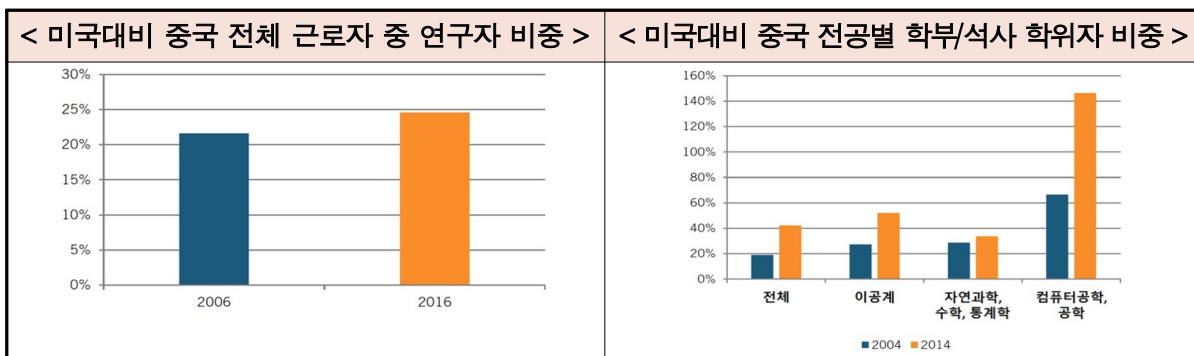
- 특히, 고속철도산업, LCD 산업, 자동차 산업, 항공제조업 등에서 큰 성공
- 분석지표로는 투입, 산출, 혁신성과 등 3개 분야 **36개 지표**를 바탕으로 격차 비교
 - ※ 이 중 R&D 관련 분야 내용을 중심으로 정리
 - 전체 GDP대비 R&D 지출액은 미국의 52% 수준이며, '17년 중국은 EU를 넘어 2.13%를 기록해 미국의 76% 수준에 해당함
 - 중국 정부의 GDP 대비 R&D 지출액은 미국의 119%(17)로 미국을 추월한 반면, 민간기업은 81%, 대학은 42%로 상승



- 글로벌 R&D를 선도하는 2,500개 기업 중 미국 기업 대비 중국 기업의 수는 지난 10년간 2%에서 56% 수준으로 크게 높아졌음
- 중국 내 벤처캐피탈은 3.7%에서 출발해 '16년 미국의 50% 수준에 달함



- 중국 전체 근로자 중 연구자 비중은 현재에서 24% 수준에 머물러 있으며, 100명당 학부·석사 학위자 비중은 19%에서 42% 수준으로 빠르게 증가



< ※ 참고 : 혁신 역량 관련 36개 지표 >

대분류	세부 분류	지표
혁신 과정 투입물	R&D	- GDP 대비 R&D 비중, 정부/기업/교육 부문의 R&D 등
	대학 성과	- 학부/석사 학위자, 박사 학위자, 연구 대학의 양과 질
혁신 과정 산출물	과학 논문	- 전체 과학 논문 수, 자연 과학 논문, 과학 논문 피인용수
	특허	- 미국 특허 수, ICT 특허, 생명/화학/청정에너지 특허 등
혁신 관련 성과	창업/기업	- 유니콘 기업, 선도 혁신 기업
	무역 및 산업	- 제조업, 첨단 제조업, ICT 상품/서비스, 반도체, 화학, 제조업, 고속철도, 항공우주, 전기 기계, 슈퍼컴퓨터 등
	기술 활용	- 산업용 로봇 사용, 브로드밴드 활용

출처 : 정보기술혁신재단(2019.4.8.)

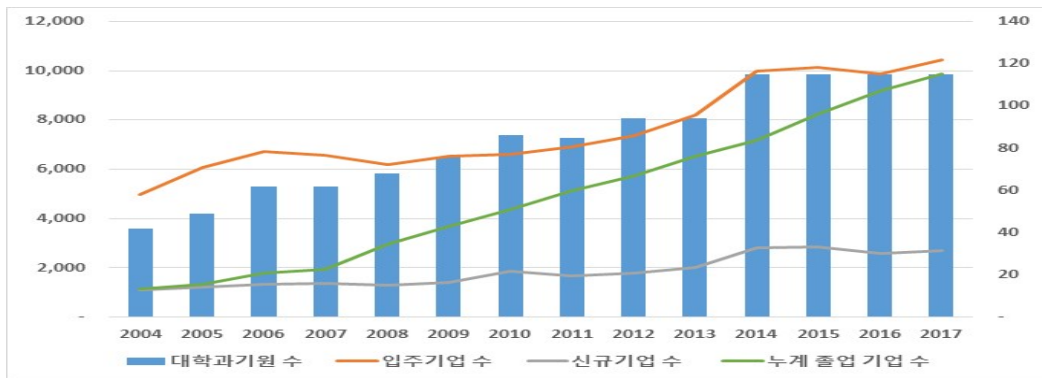
http://www2.itif.org/2019-china-catching-up-innovation.pdf?_ga=2.41822625.208095919.1554915251-941529445.1500133037



5. 중국, 국가대학과기원 혁신발전 촉진방안 발표

- 과기부와 교육부는 ‘국가대학과기원 혁신발전 촉진방안’을 발표(‘19.4.)
- ‘91년부터 추진되어 온 중국 대학과기원은 중국 과학기술 개혁 혁신의 시범기지 및 과학기술 인력 혁신창업의 매개체로 중요한 역할을 수행
- ‘04년에는 42개에서 ‘17년 기준 전국에는 **115개**의 국가대학과기원이 설립

< 연도별 국가대학과기원 기본 현황 >



- 대학과기원은 북경(15), 강소성(15), 상해(13)에 집중되어 있으며 그밖에, 요녕(6), 절강(6), 사천(5), 산둥(5) 순으로 나타남

< 국가대학과기원 기본 현황 >

지역	대학과기원	종사자 수	인큐베이션 기금액(천위엔)	고정자산가치 (단위:천위엔)	면적(s.q.m)
북경	15	530	1,090,914	372,883	1,375,328
강소성	15	289	331,520	754,867	1,426,420
상해	13	400	134,419	189,209	812,563
요녕	6	124	30,000	30,332	218,779
절강	6	103	81,000	965,970	234,420
사천	5	146	57,438	96,683	235,217
산둥	5	102	29,272	656,637	395,695
섬서	4	87	22,000	83,979	94,134
하북	3	75	17,500	83,472	198,748
길림	3	28	32,957	4,094	66,800
강서	3	44	34,000	83,593	297,160
감숙	3	69	3,700	7,455	66,439
복건	2	28	5,000	264	32,371
광둥	2	38	20,000	18,344	88,703
해남	2	17	5,490	2,009	55,060
중경	2	28	8,000	4,125	41,724
귀주	2	24	4,307	2,211	37,573
운남	2	71	15,000	7,523	49,000

- 주요 과제로 첨단 과학기술 혁신자원 통합, 과학기술 성과 이전 촉진, 과학기술 창업 촉진, 개방형 발전, 정책 지원 강화 등을 제시

① 첨단과학기술 혁신자원 통합

- (플랫폼) 대학 기술혁신센터, 중점실험실, 과기기반여건플랫폼 등 연구개발 시설 통합, 대학·기업 공동실험실, 산업기술연구원 협동혁신센터 등 연구개발 기관 구축
- (대학자원) 입주기업에 대한 대학 혁신자원 공유메커니즘 구축, 대학 과학 연구 기반시설, 대형연구기기, 과학기술 데이터 분야 개방 서비스
- (온라인자원) 인터넷+ 과기성과 이전 추진, 연구개발 클라우드 소싱, 클라우드 펀딩 등 새로운 서비스 제공, 종합성 과기서비스플랫폼 구축

② 과기성과 이전 촉진

- 기술이전기관 설립, 과기성과 통계·평가 강화, 전문 기술이전 서비스인력 강화
- 국가기술혁신센터, 국가공정연구센터, 국가제조업혁신센터 등 과기 서비스 기관 역할 발휘

③ 과기 창업 촉진

- 창업투자 서비스 체계 구축, 전체 창업 사슬 보육시스템 구축, 임베디드 기능 수행, 전문 대중창업공간 구축
- 혁신창업 매개체 육성, 창업교육 플랫폼 구축, 혁신창업 분위기 조성

④ 개방형 발전

- 대학과기원 연맹간 교류 촉진, 전문서비스기관·산업클러스터와의 연계 강화, 대학과기원 분원 설립 및 서비스모델 수출, 다국적 기업 R&D센터와 연구형 대학의 R&D 기관 설립 유치

⑤ 정책 지원 강화

- 국가급·성급 대학과기원 부동산세, 도시토지사용세, 부가가치세 우대정책 구체화, 국가 과학기술 성과이전 촉진법 및 수익배분 정책 수립, 대학 교수 창업 정책 구체화

출처 : 과학기술부(2019.4.15.)

http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2019/201904/t20190415_146090.htm

<http://www.ctp.gov.cn/kjfw/tjsj/201810/f089579e86b14aac89b111a2d799ca48.shtml>



6. 영국, 블록체인을 활용한 재생에너지 동향 발표

☐ 국제재생에너지기구(IRENA)에서는 블록체인을 활용한 재생에너지시스템 동향보고서를 발표*(19.4.)

* Innovation Landscape Brief : Blockchain

※ '18년 기준 에너지 분야 블록체인 기업으로 189개가 있으며, 71개 프로젝트 (이더리움의 블록체인 프로젝트가 50%를 차지), 총 466백만 달러가 투자됨

○ 블록체인 기술은 **스마트 계약*** 구현이 가능하게 하여, 시스템 자동화를 통해 재생에너지의 많은 부분을 통합하는데 기여

* 이해 당사자간의 공유 네트워크 및 신뢰에 기반한 자동화된 계약처리 형태

- 스마트 계약은 전기교환을 위한 거래가 이루어지는 특정 조건이 충족될 때 자동적으로 실행

- 잠재적 이익으로는 거래비용 절감, 투명성 제고, 보안 강화, 관리시스템 자동화, 재생에너지 사용 확대 등이 개선

○ 재생에너지 분야의 블록체인 기술 적용 분야로 **전력거래, 전력망 관리·시스템 운영, 재생에너지 개발 파이낸싱, 재생에너지 인증·관리, 전기차** 순으로 도출

<재생에너지 내 블록체인 적용 분야 >



1) P2P 전력거래

- 실시간 재생에너지 생산 및 전력가격 데이터를 활용한 스마트계약을 통해 소규모 전력생자들이 초과 생산 전력을 타 네트워크 참여자에게 판매함으로써 경쟁 및 전력망 효율성 증대로 전력가격 인하

- 디지털화와 스마트계약을 활용해 분산전력망의 모니터링 및 지능형 전력망 작업을 수행하고, 분산원장기술을 에너지 분배 최적화

2) 전력망 관리 및 시스템 운영

- 스마트계약을 통해 거래내역이 전력시스템에 전달되고, 시스템은 전력생산 및 저장장치를 통제함으로써 전력 효율의 최적화를 달성

3) 재생에너지 개발 파이낸싱

- 개도국, 선진국 빈민층 등 에너지 접근성 부족 지역의 재생에너지 공급을 위한 자금 조달에 블록체인 기반 거래 플랫폼 활용

4) 재생에너지 인증 관리

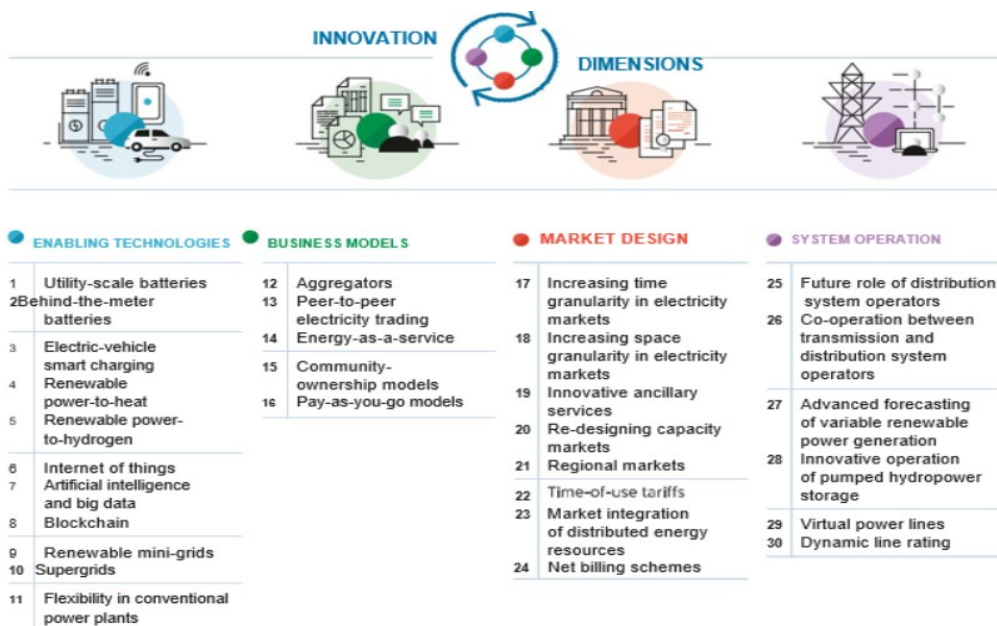
- 기존의 신재생에너지 공급 인증(RECs)*이 예측으로 운영되고 있는 것에 반해, 블록체인 활용시 실제 발전량에 근거하여 실시간으로 REC를 부여
- * 발전사가 신재생에너지 설비를 이용해 전력을 생산했음을 증명하는 인증서
- 스마트계약을 통해 데이터를 네트워크에서 관리함으로써 비용과 절차 감소

5) 전기차

- 블록체인 거래소에 등록된 전기차충전소에서 스마트계약을 통해 P2P로 안전하게 자동결제를 진행하고, 더 크고 효율적인 전기차 충전네트워크 구축에 기여

- IRENA 프로젝트는 블록체인을 통한 재생에너지 통합으로 인해 나타나게 될 30개 핵심 혁신분야를 도출

< 재생에너지 내 블록체인 혁신 분야 >



출처 : 국제재생에너지기구(2019.4.)

https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA_Landscape_Blockchain_2019.pdf?la=en&hash=1BBD2B93837B2B7BF0BAF7A14213B110D457B392



7. OECD, 주요국 R&D 세금 인센티브 현황 조사

OECD는 '18년 11월 국가별 R&D 혁신을 위한 세금 인센티브 현황을 조사*(19.3.)

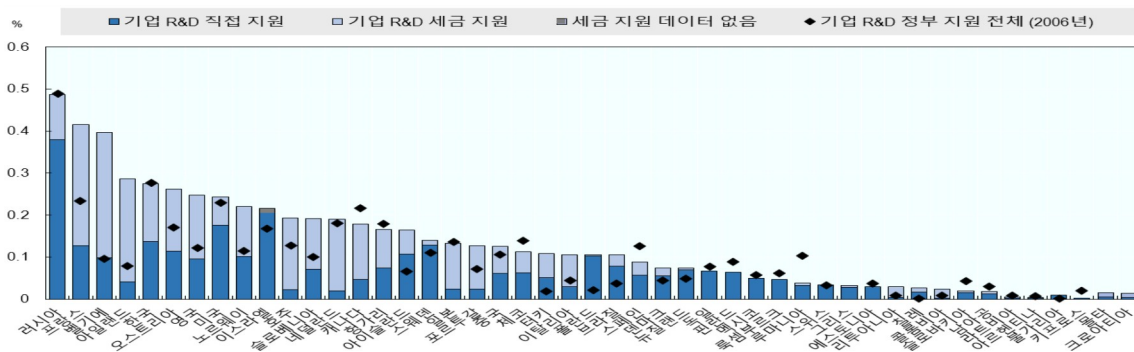
* Measuring Tax Support for R&D and Innovation

※ OECD는 '18.11월 정부 조세지원 및 R&D 세금 보조율 등의 정보가 수록된 R&D tax incentive database 구축하였으며, 이를 바탕으로 국가별 프로파일 작성

○ 세계 각국은 기업의 R&D 및 경제 성장을 촉진하기 위해 연구 지원금 외 세금 인센티브 제공을 강조

- 총 36개 국가 중 **30개 국가**가 연구지원금 외 재정적 인센티브를 제공
- 정부 지원액 규모는 러시아(GDP의 0.49%), 프랑스(0.42%), 벨기에(0.40%), 아일랜드(0.29%), 한국(0.28%) 순임

< GDP 대비 기업 R&D에 대한 직접 지원 및 세금 인센티브 (%) >



1) 미국

- 연방 정부는 일반연구공제(RRC), 간이소득공제(ASC), 기초연구공제, 에너지 연구공제의 4개 R&D 세액공제 제도(tax credit)를 운영
- '13년 R&D 세금 인센티브는 정부의 기업지원액의 28%를 차지하였고, 세금 지원비용은 107억 달러로 증가함

< 2000~2013년 민간기업 R&D에 대한 미국 연방정부 지원 >



2) 중국

- 중국은 총액기준 R&D 소득 공제(R&D tax allowance)를 실시하고 있으며, '17년 세액공제 비율(headline rate)은 대기업 50%, 중소기업 75% 수준
- 세금 인센티브는 정부의 기업지원액의 52% 차지, 세금 지원비용은 '16년 423억 위안에 달함

< 2000~2016년 민간기업 R&D에 대한 중국 정부의 지원 >



3) 일본

- 총액기준(volume-based)과 증가분기준(incremental) 세금공제제도를 운영하고 있으며, 남은 세금 공제액을 이월하거나 환불 불가
- 정부지원액 중 R&D 세금 인센티브 비중은 '00년 28%에서 '16년 82%로 증가

< 2000~2016 민간기업 R&D에 대한 일본정부 지원 >



3) 한국

- 하이브리드 R&D세금 공제와 총액기준 공제 방식을 실시하고 있으며, 납세 후 남은 세금 공제액은 5년(스타트업 10년)까지 이월 가능
- 세금 지원 비용은 '16년 2조 1,000억 원이며, R&D 세금 인센티브 비중은 54%임

< 2007~2016년 민간기업 R&D에 대한 한국정부 지원 >



출처 : OECD(2019.4.1.)

<http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm>



8. WEF, 플랫폼 경제 특성 분석

☐ WEF는 디지털 플랫폼 및 생태계의 특성을 분석하고, 공공-민간 파트너십에 제공하는 시사점을 제시*(19.3.)

* Platforms and Ecosystems: Enabling the Digital Economy

○ **디지털 플랫폼**은 금융, 건강관리에서 미디어, 소매업에 이르는 광범위한 산업의 비즈니스 모델을 재구성

- 플랫폼 기업은 전통적인 제품기업과는 달리 시장 진입장벽을 낮추고 제품 공급사슬상의 한계비용이 발생하지 않는 사업모델을 바탕으로 빠르게 성장

※ 페이스북은 제품생산비용이 없이 파트너들을 지속적으로 플랫폼 내 추가함으로써 가치 창출

- 플랫폼 기업은 전통기업과 달리 **네트워크 효과***를 바탕으로 한가지 사업모델을 통해 적은 인원으로 더 많은 시장가치를 창출

* 많은 사람들이 사용할수록 그 효과가 커지는 효과

< 2018년 기준 플랫폼 기업과 전통기업의 시장가치 비교 >

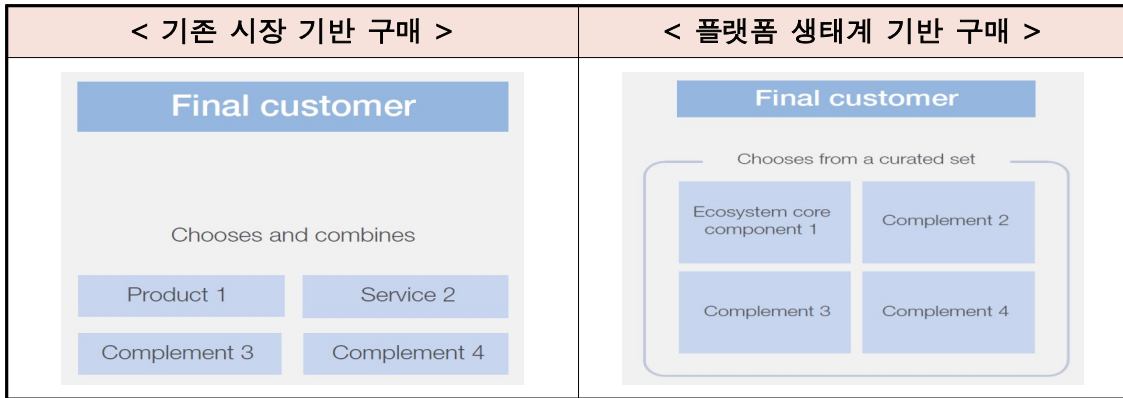
기업명	창업년도	근로자 수	시장 가치(10억 달러)
BMW	1916	131,000	51
우버	2009	16,000	76
디즈니	1923	199,000	163
페이스북	2004	35,000	473

○ 플랫폼의 수익은 **가치 창출**을 통해서 이루어지며, 플랫폼 내에서 수익창출은 제품 및 서비스, 데이터, 수익의 플로우로 연계되어 거래가 실현

- 기존 성과지표인 매출액 외에도 유입량, 시장비중, 서비스품질, 문화와 인재, 멤버십 등 다양한 성공지표가 존재

성과지표	사용기업	성과지표	사용기업
매출액	SAP, 우버 등	문화와 인재	GE디지털
유입량, 거래량, 여행자 수	부킹닷컴 등	킬러 어플리케이션	Alibaba
수익, 시장 비중	우버	멤버십	BlaBlaCar
참여자 및 보완자 수	SAP, 도이치은행 등	매출 중 디지털 판매 비중	클로크너
서비스 품질	부킹닷컴, SAP	파트너의 매출 비중	Alibaba, SAP
객실 및 단지 수	부킹닷컴	활용률	Door2Door

- 최적의 솔루션을 제공하기 위해 디지털 기업간 연계가 가능하며, 많은 기업간 협력과 경쟁을 통해 복잡한 재화나 서비스를 창출하는 **디지털 생태계** 등장
 - 디지털 생태계 내 기술은 모듈화 되어 있어, 새로운 상품과 서비스를 번들로 제공할 수 있는 기회가 급격히 증가
 - 생태계의 변화에 따라 비즈니스 모델도 조정되며, 솔루션을 통해 고객의 더 많은 가치를 고려



- 향후 디지털 플랫폼은 사회적 혜택을 극대화 시킬 수 있는 우버, Airbnb과 같은 새로운 방식의 **공공-민간 파트너십**이 더욱 가속화 될 전망
 - 1) 트랩스(Traipse)
 - 여행자들이 재미있는 지역 정보를 얻고 게임화된 퍼즐을 풀면서 새로운 도시를 익혀가고, 여기서 얻은 포인트로 할인 혜택을 받아 물건을 구매하며 지역 경제생태계에 기여
 - 2) 디디추싱(DiDi Chuxing)
 - 차량 공유 서비스를 통해 얻은 교통류 데이터를 도시정부와 협력해 분석하여 대중교통시스템이나 신호체계를 최적화하는데 활용
 - 3) 베로시아(Velocia)
 - 사용자가 자동차 공유, 자전거 공유, 택시, 대중교통 등의 교통수단을 활용하고 그 정보를 공유할 경우 보상을 제공하는 방식을 통해 교통혼잡을 해소

출처 : WEF(2019.3.25.)

<https://www.weforum.org/whitepapers/platforms-and-ecosystems-enabling-the-digital-economy>



Ⅱ 주요 동향(2) : ICT

1. 미국, 5G 주도권 확보 위해 이니셔티브 강화

- ☐ 도널드 트럼프 미국 대통령, 5G 이니셔티브를 위한 기자회견을 개최(4.12.)
 - 5G는 데이터 속도를 획기적으로 높이고 자율주행자동차, 스마트시티, 스마트 공장 등 신사업을 일으킬 핵심 인프라
 - 이에 트럼프는 백악관에서 5G 연설을 통해 미국이 5G 경쟁에서 반드시 이겨야 하며 이를 위해 과감한 조치를 단행하겠다고 발표
 - 5G로 대표되는 통신 산업 글로벌 주도권을 확보하기 위해 역사상 최대 규모의 주파수 할당, 규제 해소, 5G 펀드 조성 등에 승부수
 - 무선통신업계는 5G에 2,750억 달러를 투자해 미국에 300만 명 일자리를 창출하고 미국경제에 5,000억 달러를 추가할 것이라고 설명
 - 또한 5G 투자를 정부가 주도하는 것은 좋지 않기 때문에 민간 기업이 5G 산업을 주도하게 할 계획이라고 언급
- ※ 한국이 4.3일 오후 11시 통신3사에서 미리 선정한 1호 가입자를 대상으로 5G 단말 개통을 완료하며 세계최초 타이틀을 차지했지만 5G 주도권은 미국이 선점하겠다는 의지로 풀이

< 트럼프 5G 이니셔티브 계획과 통신사업자 서비스 계획 >

주요원칙	민간 투자 우선, 정부는 규제 해소	버라이즌	2개 지역에서 모바일 5G 서비스 시작(4월)
주파수 확보	5G 주파수 3개 대역 동시 경매 (미국 역사상 최대 규모)	AT&T	3개 지역에서 모바일 5G 서비스 시작('19년 중)
5G 펀드 조성	외곽지역 5G 구축에 10년 간 204억 달러 투자	T모바일	30개 도시 시범서비스 중. '20년까지 전국 확대 예정
규제 선진화	비즈니스 데이터 서비스 도입 등 5가지 규제 선진화	스프린트	일부 지역에서 모바일 5G 시작 예정(5월)
효과	일자리 300만 개, 5,000억 달러 경제 효과 창출		
(가) 트럼프의 5G 이니셔티브 계획 및 효과		(나) 미국 통신사업자 5G 서비스 계획	

※ 자료 : 매일경제

- 동 기자회견에서 미국 연방통신위원회(FCC) 위원장은 '19.12.10일 사상 최대 규모의 5G 통신망 주파수 경매를 실시할 예정이라고 발표
 - 5G 확산과 외곽 지역의 통신망 구축을 위해 10년간 204억 달러를 투자 하겠다는 방침

- 5G 주파수 경매는 37GHz·39GHz·47GHz 주파수 대역에서 3400MHz 폭에 대한 입찰이 진행될 예정
- 트럼프 대통령이 직접 나서 5G 서비스만큼은 한국·중국·일본 등 아시아 국가에 빼앗기지 않겠다는 의지를 과시한 만큼 미국이 이 분야에서 매우 공격적으로 나올 것을 예고
- 한국은 5G 네트워크·단말기(스마트폰) 측면에서 미국과 현저한 기술격차를 유지하고 있는 상황
- (인프라) 현재 5G 초기가입자가 불편을 제기하고 있음에도 불구하고 미국 2개 도시(시애틀·미니애폴리스)에 구축한 버라이즌 보다 많은 수의 네트워크와 커버리지를 구축
 - ※ 이동통신3사도 이용자들의 불만을 고려해 빠르게 망 구축 및 안정화에 나서겠다고 밝힌 만큼 연말이면 5G 안정성이 크게 높아질 것으로 기대
- (단말기) 세계 최초의 5G 칩셋 내장형 스마트폰인 갤럭시S10 5G(4.3일)가 개통된데 이어 LG전자의 V50씽큐(ThinQ) 5G, 갤럭시폴드 5G, 갤럭시노트10 5G 등 순차적 출시 예정
 - ※ 반면 미국 버라이즌의 경우 5G 칩셋 내장형이 아닌 모듈(동글)을 스마트폰에 장착하는 형태기 때문에 사실상 5G 스마트폰 출시가 아니라는 평가
- 한편 중국을 직접 거론하지 않았지만 일각에서는 국가주도로 5G를 육성하는 중국과 5G 영토를 확장하고 있는 화웨이를 견제하는 발언으로 해석
 - ※ FCC는 화웨이 등 국가 안보 위협을 줄 수 있다고 판단하는 사업자의 통신장비에 대해 보조금 사용을 금지하는 방안을 검토(로이터)
- 5G 세계 표준을 주도하면서 시장을 만들고 선점하는 '퍼스트 무버' 전략이 중요
 - 세계 최초로 상용화를 시작한 한국, 국가주도로 적극 육성하고 있는 중국 등 아시아 국가가 5G 서비스에서 앞서나가고 있는 상황
 - 그러나 자율주행·스마트시티 등 5G 주력서비스로 꼽히는 차세대 서비스에서 세계 최고의 기술 수준을 자랑하는 미국이 본격적인 망 구축에 나선다면 위협이 될 가능성
 - 세계 최초 5G 상용화의 경쟁우위를 지속적으로 유지하기 위해서는 가상현실(VR)과 증강현실(AR), 고화질 동영상뿐만 아니라 자율주행과 스마트공장, 스마트 도시 등 모든 산업 영역에서 혁신적인 서비스를 마련할 필요

출처 : 매일경제(2019.4.14.) 외

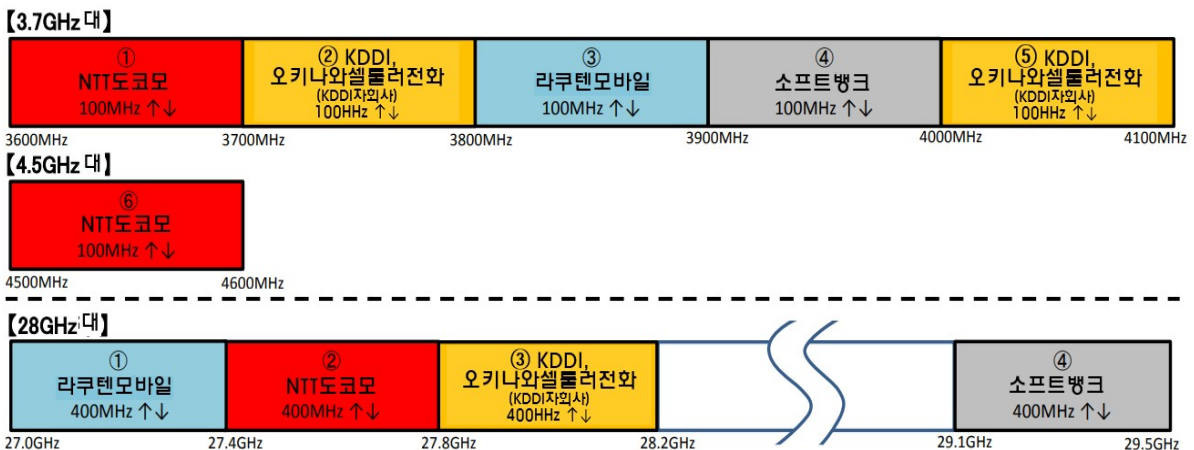
<https://www.mk.co.kr/news/world/view/2019/04/229634/>



2. 일본, 2020년 초 5G 상용화 담금질...서비스 완성도에 중점

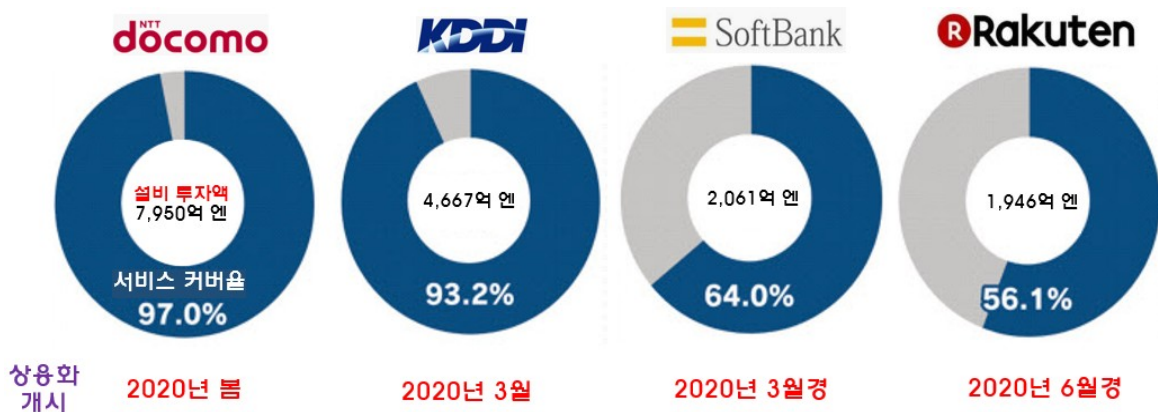
- ☐ 차분하게 5G 시대를 준비하는 일본 정부...총무성, 5G 주파수 할당 완료
- 주파수 자원 확보와 공급 등을 담당하는 총무성이 NTT도코모·KDDI·소프트뱅크·라쿠텐모바일에 5G 주파수 대역(3.5GHz 및 4.5GHz, 28GHz) 배분을 확정(4.10일)
 - ※ '19.1.14~2.25일 간 5G 도입을 위한 주파수 신청을 접수, 4개 이통사가 신청서를 제출
 - (3.5GHz 및 4.5GHz 대역) 평가항목*에서 高득점 순으로 3,600MHz~4,000MHz 사이 대역폭을 100MHz씩 우선 할당하고 그 외 대역폭은 2순위에서 배정
 - * △서비스 범위(커버율) △기지국 설치 수와 장소에 대한 구체적 계획 △5G 활용과 확대를 위한 세부 시책 등
 - (28GHz 대역) 평가항목 점수가 높은 순으로 400MHz폭 씩 할당

< 일본 총무성, 5G 주파수 할당 결과 >



※ 자료 : 總務省, '19.4.10일

< 일본 주요 이통사의 5G 투자규모, 서비스 범위 및 상용화 시기 >



※ 자료 : 總務省, '19.4.10일 / 日本經濟新聞, '19.4.10일

- 한편 총무성은 인구가 적은 지방 소도시 등을 포함해 일본 전역에서 5G 서비스를 시작하기 위해 전국을 10km²씩 총 4,500구역으로 나누고 전체 구역에서 50% 이상의 5G 기지국 설치를 의무화
 - 이에 NTT도코모(97%)·KDDI(93.2%)·소프트뱅크(64%)·라쿠텐모바일(56.1%)은 각각 서비스 커버율을 목표로 상정하고 '20년 초부터 순차적으로 서비스를 개시할 계획
- 또한 2년 이내 전국 광역자치단체(도도부현: 都道府縣)에서 5G 서비스를 시작해야 한다는 조항도 포함
 - 한국이 세계 최초로 5G 상용화를 개시(4.3일)하고 미국도 시장 주도권을 확보하기 위한 전략을 강화한 데 대응해 서비스 범위만큼은 일본이 우위를 확보하겠다는 전략으로 풀이
 - 아울러 지방 소도시 등에서 5G 기반의 자율주행버스·원격의료 서비스 가능해지면 인력 부족 등 사회적 현안을 해결하며 지역산업과 경제발전으로 이어질 것으로 기대
- 주요 이동사의 5G 투자규모, 향후 5년 간 1조 6,000억 엔 예상
 - 총무성이 주파수 할당을 완료하면서 주요 4개 이동사는 '20년 상반기 5G 상용화를 목표로 향후 5년('19~'24년) 간 1조 6,000엔을 투자해 서비스 완성도·품질 제고에 주력할 방침
 - 일본 최대 통신사인 NTT도코모가 약 8,000억 엔, KDDI는 약 5,000억 엔을 투자 예정이며 소프트뱅크와 라쿠텐모바일도 각각 약 2,000억 엔 규모를 투입할 계획
 - ※ 기존 4G 등에 사용하던 주파수를 5G로 전환하는데 필요한 투자까지 합치면 총 3조 엔에 육박
 - 대부분 투자는 5G 전파를 발신하는 기지국 설치와 정비에 사용할 예정이며 라쿠텐모바일은 소프트웨어를 개선하는데 중점을 둘 계획
 - 또한 NTT도코모·KDDI·소프트뱅크는 금년 여름경부터 야구·럭비 등 스포츠 관람객에게 전용 단말기를 대여해 5G 시범 서비스를 준비
 - 나아가 '20년 도쿄올림픽에 맞추어 일본 전역에서 스마트폰을 이용한 고속 대용량 데이터 통신이 가능한 5G 환경을 조성해 일본의 기술력을 입증한다는 구상



5G 시대 개화...순차적 서비스 준비에 만전을 기하는 일본

- 세계 최초 5G 상용화 타이틀을 확보(4.3일)한 우리나라와 미국과의 주도권 경쟁이 지속되고 있는 가운데 일본은 '20년 상반기 5G 서비스 개시를 목표로 준비를 강화
 - 특히 일본 전역을 총 4,500구역으로 나누어 50% 이상의 서비스 커버율을 의무화하는 등 대도시와 지방 소도시에 이르기까지 광범위한 5G 서비스 제공을 위해 내실을 다지는 모습
 - 아울러 풍부한 콘텐츠와 안정적인 네트워크 등 견고한 5G 생태계를 구축해 완성도 높은 5G 서비스를 구현한다는 전략
- 5G 세계 최초 상용화와 함께 5G+전략을 발표하며 글로벌 리더십 강화에 나선 우리 정부도 투자 확대, 제도 정비 등을 통한 파급효과 창출에 시동
- 이에 관련 업계도 다양한 콘텐츠·서비스 개발과 확산 방안을 꾸준히 모색하며 글로벌 시장을 선도할 수 있는 견고한 생태계 구축에 최선의 노력 경주

출처 : 총무성(2019.4.10.) 외

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000378.html

http://www.soumu.go.jp/main_content/000614149.pdf

https://www.nikkei.com/article/DGXMZO43591850Q9A410C1MM8000/?n_cid=SPTMG002

3. 프랑스, 가상화폐 및 ICO 규제 완화 추진

☐ 프랑스 의회, 금융 관련 법안 '기업성장과 발전을 위한 행동계획법(Pacte)¹⁾' 허용(4.15.)

○ '18년 이전까지 가상화폐에 관한 법률은 과세 처리 규정이 전부일 정도로 조심스러운 입장을 보였던 프랑스는 최근 블록체인과 ICO에 대해 적극적으로 허용하겠다는 방침으로 선회

- 프랑스 브뤼노 르 메르 재정경제부 장관은 “블록체인 생태계 발전은 정부의 최우선 목표 가운데 하나이며 당국은 200여 개 블록체인 관련 프로젝트를 확정된 상태”라고 발표

- 이어 “향후 5년 간 45억 유로를 혁신 산업에 투자할 예정이고 블록체인은 주요 지원 기술이 될 것”이라고 언급

- 가상화폐에 대해서는 “당국은 투자자들에게 올바른 정책을 통해 정확한 정보를 제공할 의무가 있기 때문에 정부는 더 많은 자유, 더 높은 투명성, 더 확실한 투자자 보호를 지향한다”고 설명

○ 이러한 분위기에서 발표한 'Pacte'는 가상화폐 발행·거래업체에 공인 운영 허가를 부여하고 발행·거래업체, 자산운용사, 투자자에게는 얻은 수익에 대한 납세 의무를 부여

- 동 법은 디지털 자산 서비스 제공업체와 ICO를 위한 법적 틀을 확립하고 가상화폐 산업 규제당국의 기능을 강화하는 것이 목적

- 명확한 규제 환경을 조성함으로써 산업 우위를 점할 뿐 아니라 불법 활동을 감시할 통제력도 갖게 될 것으로 기대

○ 또한 보험업체의 가상화폐 투자, 종신 보험의 가상화폐 투자 노출을 허용하는 한편 신생 가상화폐 발행업체 또는 거래소의 관계자, 사업 계획, 자금 세탁방지 규정 등도 검토

- 운영 허가는 투자자를 사기 위험으로부터 보호하기 위함으로 손실에 대한 책임을 의미하지는 않으며 구체적인 운영 허가 기준은 정부령으로 마련될 예정

☐ 프랑스 금융시장관리당국(AMF)도 새로운 가상화폐 산업 규제법의 세부 사항 발표(4.15.)

1) Plan d'action pour la croissance et la transformation des entreprises



- 가상화폐 중개인과 대리점, 거래소 사업자 등을 포함하는 가상화폐 관리 서비스 제공업체에게 면허를 부여하고 AMF의 감독을 받도록 규정
 - 디지털 자산 보호 서비스를 제 3자에게 제공하기를 원하는 서비스 제공업자나 법정 입찰의 대가로 디지털 자산을 구입, 판매하기를 원하는 서비스 제공업자는 AMF에 의무적으로 등록할 것을 권고
- ※ 업체의 경우 사업 면허 취득은 선택 사항

프랑스는 유럽연합 회원국에도 가상화폐 규제 도입을 촉구

- 유럽연합 최초로 국가 수준의 가상화폐 규제 환경을 마련한 프랑스가 유럽 연합에 비슷한 수준의 규제 도입을 촉구
 - 르 메르 장관은 “프랑스가 선례를 기반으로 구축한 가상화폐 단일 규제 체계는 가장 적절한 규제 모델이므로 이를 유럽연합 회원국에 제시하고자 한다”고 발언
- 한편 유럽연합 집행위원회(European Commission)는 블록체인협회를 설립하고 관련 시장 규제에 대한 타당성 조사 중(4.3일)
 - 협회는 블록체인과 분산원장 기술을 활용해 공공 및 민간 부분의 협력 방안을 모색할 방침
 - 다만 유럽연합 차원에서 최근에 협회가 꾸려진 만큼 프랑스가 제안한 바와 같이 올해 안으로 공통된 입법안이 만들어질 가능성은 낮다는 평가

블록체인·가상화폐 규제 확립에 나선 프랑스의 행보에 주목

- 프랑스 금융당국은 가상화폐 관련 진상조사 업무를 진행하고 규제 프레임워크를 구축하는 등 ICO 금융 허브가 되기 위해 적극 노력
 - 이에 따라 유럽에서 처음으로 금융당국 인가를 받은 자산운용사가 가상화폐 펀드를 설립하는 등 정부 주도로 ICO 생태계가 구축
- 우리나라도 주요국의 블록체인 및 가상화폐 정책동향을 면밀히 살펴 시장 본질을 충분히 이해하고 국내 실정에 부합하는 규제와 인프라 조성을 검토할 필요

출처 : 블록미디어(2019.4.12.)의

<https://www.blockmedia.co.kr/archives/81978>

<http://www.hankookblockchainnews.com/article/view/2693>

<https://www.tokenpost.kr/article-7966>

4. 포브스, 글로벌 블록체인 50대 기업 발표...삼성전자 포함

☐ 금융 기업 강세 속에 ICT 기업 대거 포함

- 美 경제지 포브스는 미국에서 사업을 영위하는 글로벌 기업 가운데 ‘블록체인 매출 또는 기업가치가 10억 달러 이상인 상위 50개 기업을 선정
 - 외부 컨설턴트 등 전문가 집단 자문을 받아 상위 50개 기업을 선정했는데 금융뿐만 아니라 아마존·월마트 등 초대형 유통기업, MS·IBM·구글·페이스북 등 ICT 기업 등이 총망라
 - 가상화폐 관련 기업으로는 거래소인 코인베이스(Coinbase)와 채굴장비업체인 비트퓨리(Bitfury), 블록체인 기반 송금 서비스를 제공하는 리플(Ripple) 등이 포함
- (지역별) 미국 기업이 총 33개에 달하며 압도적 우위를 보인 가운데 유럽과 아시아 기업은 각각 13개, 4개로 집계
 - 아시아 기업으로는 삼성전자를 비롯해 중국 알리바바의 금융 자회사 앤드파이낸셜(Ant Financial), 대만 폭스록·HTC가 순위에 랭크
- (업종별) 보험·은행 등 금융 기업이 22개로 최다, ICT 기업은 17개로 집계
 - 특히 ICT 기업 중에서는 아마존·페이스북·구글·IBM·인텔·MS 등 미국 실리콘밸리 기업이 대거 포진

< 포브스, 블록체인 50(Blockchain 50: Billion Dollar Babies) >

업종	지역	기업명	기업수	총합계
금융	미국	Broadridge Financial, Citigroup, Coinbase, DTCC, Fidelity, JPMorgan Chase, Mastercard, MetLife, Nasdaq, Northern Trust, PNC, Ripple, Signature Bank, State Farm, Visa	15	22
	유럽	Allianz SE(독일), BBVA(스페인), BNP Paribas(프랑스), ING(네덜란드), Santander(스페인), UBS(스위스)	6	
	아시아	Ant Financial, Hangzhou(중국)	1	
ICT	미국	Amazon, Comcast, Facebook, Google, HPE, IBM, Intel, Microsoft, Oracle, Seagate Technology, VMware	11	17
	유럽	Bitfury(네덜란드), SAP SE(독일), Siemens(독일)	3	
	아시아	Foxconn(대만), HTC(대만), Samsung(한국)	3	
기타	미국	Bumble Bee Foods, Cargill, Ciox Health, CVS Health, Golden State Foods, Overstock, Walmart	7	11
	유럽	Anheuser-Busch InBev(벨기에), BP PLC(영국), Maersk(덴마크), Nestle(스위스)	4	
	아시아	-	-	

※ 자료 : Forbes, '19.4.16일



☐ 삼성전자, 자체 플랫폼·스마트폰 통합인증 앱 개발 등으로 호평

- 계열사 삼성SDS가 자체 블록체인 플랫폼 '넥스레저(Nexledger)'를 출시('16.7월)하며 기업용 블록체인 시장에 본격 진출을 선언('17.4월)
 - 넥스레저(Nexledger)는 배터리 관계사의 스마트 계약 관리 등에 활용되고 있으며 금융뿐만 아니라 물류·제조·유통 등 다양한 분야로 확장 가능
 - 4.24일에는 넥스레저의 차세대 버전인 '넥스레저 유니버설'을 출시
- 스마트폰 이용자 신원을 15개 은행이 동시 확인하는 통합인증 애플리케이션에 블록체인 기술(뱅크사인: BankSign)을 채택('18.8월)해 그동안 개별적으로 로그인하던 불편함을 해소
- 또한 지난 3월 출시한 갤럭시S10에 블록체인 서비스인 '블록체인 키스토어'와 '블록체인 월렛'을 내장해 대중화에 앞장섰다는 평가
 - ※ 블록체인 키스토어: 블록체인 기반 모바일 서비스를 사용할 때 할당되는 개인 키를 삼성전자의 보안 SW인 '독스'를 이용해 안전하게 보관하는 서비스
 - ※ 블록체인 월렛: 블록체인 키스토어 앱에서 지갑을 생성하여 이더리움 등 가상화폐로 입출금, 송금 등 거래
- 최근 블록체인을 차세대 성장 동력으로 삼아 과감한 투자를 단행하는 등 적극적 행보도 눈길
 - 지난 2월 미국 블록체인 기반 생체인식 암호화 회사인 HYPR*과 모바일 생체인증 관련 파트너십을 맺고 100만 달러의 투자를 단행
 - * 생체인식 정보, 문자 및 숫자 비밀번호 등을 개인이 소유한 기기에 암호화 형태로 보관하는 애플리케이션 개발
 - 또한 투자전문회사인 삼성벤처투자가 이스라엘 스타트업 케이젠(KZen)*이 조달한 400만 달러 규모의 펀드 조성에 참여하는 등 블록체인 사업을 다각적으로 추진
 - * 케이젠은 가상화폐 지갑 개발업체인 젠고(Zengo)의 전신

☐ 블록체인, 금융뿐 아니라 ICT·유통 등 광범위한 업계에서 기술개발 급물살

- 가상화폐 투기과열 논란 등에도 불구하고 블록체인 기술을 활용해 자사 고유의 가상화폐를 발행하고 유통하려는 글로벌 업계의 움직임 분주
 - 이들은 자사 서비스와 연계한 혁신적인 킬러 서비스 개발을 위해 안정성·신뢰성을 기반으로 다양한 산업과 결합해 새로운 가치창출이 가능한 블록체인 기술에 주목

- 국내 기업으로는 삼성전자가 블록체인 상위 50개 기업에 포함되며 두각을 나타냈으나 보다 많은 기업이 다양한 비즈니스 모델을 강구하며 시장 활성화를 위해 꾸준히 노력할 필요
- 우리 정부도 블록체인 발전전략(18.6월)을 마련하는 등 경쟁력 강화를 위한 행보를 구체화한 만큼 관련 법규도 면밀히 검토하여 블록체인 생태계 조성에 만전

출처 : 포브스(2019.4.16.) 외

<https://www.forbes.com/sites/michaeldelcastillo/2019/04/16/blockchains-billion-dollar-babies/#20872d4c30e6>

<https://bitcoinexchangeguide.com/forbes-blockchain-50/>

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190419074400003?input=1195m>



5. 일본 도요타, 中수소차 시장 공략 시동...현지 산학과 첫 제휴

- 중국 수소차(FCV: Fuel Cell Electric Vehicle) 시장을 겨냥한 도요타 행보 본격화
 - 도요타는 중국의 자동차 제조사 푸톈자동차(北汽福田汽車)와 연료전지개발 업체인 베이징시노하이테크(北京億華通科技)에 연료전지 시스템과 수소탱크 등을 공급하기로 결정(4.22.)
 - 베이징시노하이테크가 도요타의 기술력으로 생산한 연료전지 시스템·수소 탱크 등을 푸톈자동차가 도입해 대형 수소 버스를 생산할 계획
 - ※ 양산 시기는 '22년 베이징동계올림픽이 목표
 - 나아가 푸톈자동차뿐만 아니라 중국의 다른 상용차 업체에도 도요타의 수소차 부품을 판매한다는 구상
 - 또한 칭화대와 협력해 베이징에 수소차 등 친환경 기술연구소 설립을 공식 발표
 - 새로 설립하는 연구소는 중국의 환경문제 해결을 위해 수소차뿐 아니라 친환경 자동차 기술개발을 추진한다는 구상
 - 칭화대도 중국 소비자를 위한 자동차 신기술 연구와 에너지 문제해결에 도움을 줄 수 있는 수소 에너지 활용에 적극 협력할 방침

< 도요타의 수소차 개발 행보 및 푸톈자동차가 개발하는 수소 버스 >

2013년	<ul style="list-style-type: none"> ● 독일 BMW와 수소차 공동개발 등 제휴 	
2014년	<ul style="list-style-type: none"> ● 수소차 '미라이' 세계 최초 상용화 	
2015년	<ul style="list-style-type: none"> ● 수소차 관련 특허 약 5,680건을 무료 개방 발표 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 마쓰다와 수소차 기술 상호교류 	
2017년	<ul style="list-style-type: none"> ● 중국에서 미라이 실증실험 개시 	
2018년	<ul style="list-style-type: none"> ● 수소충전소 설치 확대를 위해 닛산·혼다와 특수목적법인 '제이하임' 설립 	
2019년	<ul style="list-style-type: none"> ● 유럽 회사와 수소차 기술개발 합작회사 설립 ● 중국 푸톈자동차, 베이징시노하이테크와 제휴 	
(가) 도요타의 수소차 기술제휴		(나) 푸톈자동차의 수소 버스

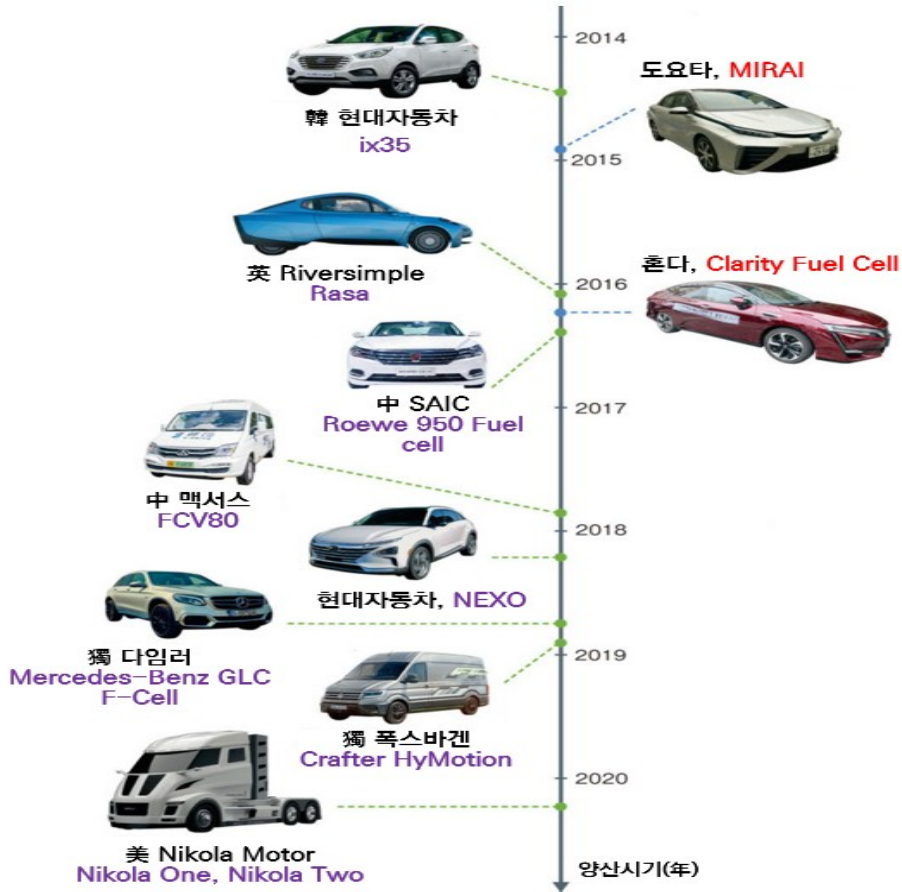
※ 자료 : 일본경제신문, '19.4.22일

- 글로벌 수소차 시대를 선도하기 위한 전략적 행보로 풀이
 - 도요타는 '14년 수소차 '미라이' 개발, 상용화에 성공하며 일본 수소차 시대를 이끄는 선봉장으로 주목받고 있으나 글로벌 시장 진출은 부진하다고 판단

○ 이에 유럽 등에서 현지 업체와 제휴해 합작회사*를 설립하는 등 적극적 행보를 이어가고 있으며 세계 최대 시장인 중국 시장까지 진출한 것으로 풀이

* 유럽의 산업용 가스회사 ‘Air Liquide’, 파리에서 수소전기택시(이프: Hype)를 운영하는 스타트업 ‘STEP’,친환경 에너지회사 ‘Idex’와 공동으로 수소차 이동성의 새로운 비전을 제시하며 합작회사 ‘HysetCo’ 설립(2.21.)

< 글로벌 및 일본의 주요 수소차 출고 시기(대형버스 제외) >



주) 英 Riversimple의 ‘Rasa’와 獨 폭스바겐 ‘Crafter HyMotion’은 컨셉카 개념으로 양산시기는 미공개
 ※ 자료 : 日本經濟新聞, '19.4.10일

☐ 토요타, 글로벌 비즈니스 확대 등 수소차 시대를 주도하기 위한 준비 강화

- 세계 각국이 환경규제를 강화하며 친환경차 기술개발과 보급 확대를 위한 정책적 지원 방안을 다각적으로 논의하면서 ‘수소차’에 대한 기대감 확산
 - 수소차는 전기차 대비 긴 주행시간, 짧은 충전시간 등 장점을 가지며 수소 사회로의 전향을 추진하는 세계 주요국의 정책 방향과 맞물려 친환경차 대안으로 각광
- 세계 최초로 수소차를 상용화해 주목받은 도요타는 글로벌 리더십을 이어가기 위해 유럽뿐 아니라 중국에서도 현지 업체와 제휴를 성사시키는 등 전략적 투자를 강화



- 중국 정부 역시 수소차를 장거리, 대형 버스 등에서 가능성이 높다고 판단하며 발전전략을 추진하겠다고 밝혀 도요타와의 기술 제휴에 높은 기대감을 표출
- 우리 정부 역시 '수소차'와 '연료전지'를 양대 축으로 세계 최고 수준의 수소 경제 선도국가로 도약하는 로드맵을 마련(1.18일)한바 충실한 이행에 만전을 기할 필요
- 국내 기업으로는 현대자동차가 미국에서 본격적으로 넥쏘를 판매('18.12월)하며 도요타 미라이와 경쟁을 시작
- 다만 부품 안정성, 높은 생산 원가 연료 조달 등의 기술적 난제와 인프라(수소 충전소) 확대, 나아가 합리적 판매가격 등은 풀어야할 과제

출처 : 일본경제신문(2019.4.22.) 외

https://www.nikkei.com/article/DGXMZO44026000S9A420C1MM0000/?n_cid=SPTMG002

https://www.nikkei.com/article/DGXMZO44048090S9A420C1TJ1000/?n_cid=SPTMG002

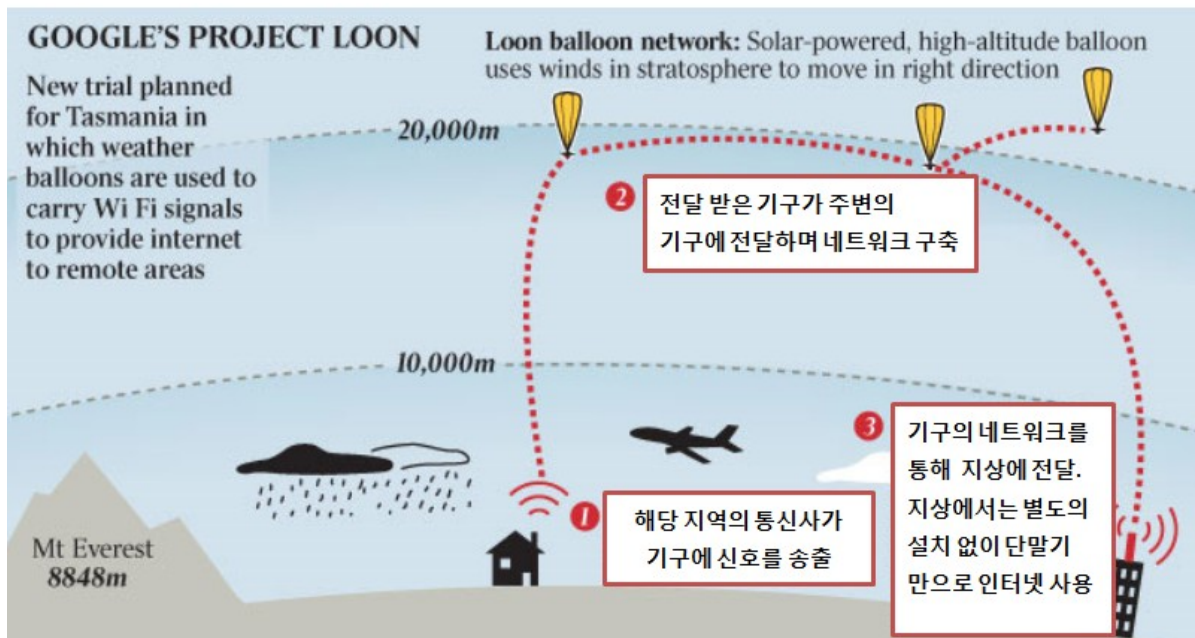
6. 新블루오션으로 부상한 우주, ICT 기업도 가세

- 우주산업에 대한 기대감 확산, 스타트업 및 투자 증가
 - 우주산업은 향후 대규모로 커질 것이라는 관측이 지배적인 가운데 관련 산업에 진입한 스타트업도 빠르게 증가
 - 모건스탠리는 현재 3,500만 달러 규모의 우주산업 시장이 '40년 1조 1,000억 달러 규모로 확대될 것으로 전망. 이는 미국 국내총생산(GDP)의 5% 수준('18.11.7.)
 - '15~'17년 연간 최대 30억 달러를 우주 스타트업에 투자했으며 우주 스타트업에 전문적으로 투자하는 벤처캐피털(VC)만 해도 180곳. 이 중 61%는 최근 6년 새 설립(브라이스텍)
 - ※ '09~'18년에 총 534개의 VC 회사가 우주 회사에 투자(Space Angels)
 - 인공위성을 통한 인터넷 사업에 이미 다양한 기업이 빠르게 진입하고 있어 향후에는 IT 기업 간의 '우주전쟁'이 벌어질 것이라는 전망도 제기
 - 한편 기존 정부 주도의 우주 개발 '올드 스페이스'에서 개발의 주도권이 민간 영역으로 넘어간 우주산업 패러다임인 '뉴 스페이스' 등장
 - ※ 미국 항공우주국(NASA)이 안전문제와 천문학적인 비용으로 우주왕복선 운영을 중단한 '11년 이후부터 민간기업의 비중이 확대
 - 구글·아마존 등을 비롯해 스페이스X·도요타 등도 우주 탐험 기술을 바탕으로 우주인터넷, 우주여행, 우주호텔 등 다양한 우주 사업을 준비
- 정부에서 민간 주도로 우주산업 개발이 전환되면서 다양한 서비스 개발 활기
 - **(우주인터넷)** 공기를 채운 기구나 소형 위성들로 지구를 둘러싸 광케이블망이 없는 곳에도 인터넷과 이동통신 서비스를 제공하려는 시도가 올해부터 상용화 단계에 돌입
 - (구글) 지주사인 알파벳은 그동안 연구 프로젝트로 진행한 기구 통신 '룬(Loon)'을 '19년부터 본격적으로 사업화
 - '룬'은 성층권에 도열한 기구들이 광케이블 역할을 대신하는 기구로, 지구 상공 20km의 성층권에 띄어 지구를 선회하면서 지상국의 신호를 받아 목표 지역으로 전달
 - ※ '18년 미국 캘리포니아 주에서 기구 7대로 약 1,000km에 이르는 지역에 데이터를 전송하는 데 성공



- 아프리카 케냐의 통신업체 '텔콤 케냐'는 구글과 협업을 통해 올 상반기 첫 기구 통신 시험에 성공하면 지방의 수백만 가입자들에게 이동통신 서비스를 할 계획

< 구글의 룬 프로젝트 >



※ 자료 : 언론 자료 정리

< 기업별 우주 인터넷 서비스 개요 >

기구(氣球) 인터넷	위성 인터넷	초소형 위성 인터넷
알파벳 자회사 룬은 케냐 이동통신사 텔콤 케냐와 함께 기구를 이용한 이동통신 서비스를 시작할 예정	'20년대 중반까지 1만 2,000개의 소형 위성을 쏘아 올려 지구 둘레에 위성들의 그물망을 구성할 계획	두께 3cm에 불과한 초소형 위성으로 원격 진료, 농업용 IoT 서비스 제공 계획
(가) 구글 알파벳	(나) 스페이스X	(다) 스웬 테크놀로지스

※ 자료 : 언론 자료 정리

- (스페이스X) 소형 인공위성으로 데이터 통신용 그물을 만드는 '스타링크 (Starlink)' 프로젝트를 진행
 - 지상 기지국에서 보낸 신호를 위성이 수신해 주변의 위성 다섯 대와 레이저로 통신하고 이를 목표 지역 상공의 위성까지 정보를 보내면 최종 주자인 위성이 바로 아래 지상으로 정보를 전달하는 방식
 - 이를 위해 미 연방통신위원회(FCC)로부터 지구 저궤도에 1만 1,943대의 소형 위성을 초고속 인터넷용으로 발사할 수 있게 허가를 받았으며 '20년대 중반 까지 위성 발사를 완료할 예정

※ '18.2월 무게 400kg의 시험 위성 2대를 발사했으나 목표 고도인 1125km 상공 저궤도에는 진입하지 못해, 올해 중반 재도전에 나설 계획

- (스페이스X) '19년 통신위원회에 통신용 초소형 위성 발사를 신청할 예정
 - 스페이스X의 위성보다 무게가 1/1,000인 초소형 위성 '스페이스비'로 원격 진료나 농작물 관리 등에 필요한 사물인터넷 통신 서비스 하는 것이 목표
 - 지상에서 추적이 쉽도록 레이더 반사 장치와 위성 항법(GSP) 칩을 추가했으며 정부 허가가 나오면 150대의 스페이스비를 발사할 계획
 - ※ 통신위원회는 스페이스비 위성이 워낙 작아 지상 추적이 어렵다고 발사를 허가하지 않았으나 '18.1월 정부 허가를 받지 않고 위성 발사를 강행해 90만 달러의 벌금을 부과
- (아마존) 인공위성으로 고속인터넷을 제공하는 '카이퍼' 프로젝트에 힘을 실기 위해 '스페이스X'의 주요 인사를 영입
 - 아직까지 인공위성 제조 계획, 서비스 개시 시점 등 구체적인 사항을 공개하지 않았으나 일반적으로 비슷한 네트워크에 대한 규제 승인을 받기 위해 소요되는 시간을 고려할 때 스페이스X보다 적어도 2~3년 정도 뒤쳐진 것으로 평가
 - 후발주자인 만큼 공격적인 인재 영입을 통해 스페이스X와의 격차를 줄이겠다는 전략으로 풀이
 - ※ 카이퍼 프로젝트는 소형 위성 3,236개를 우주에 쏘아 올려 전 세계에 초고속 인터넷을 제공하는 사업
- (우주여행) 도요타는 일본 우주항공연구개발기구(JAXA)와 함께 '달 탐사 프로젝트'를 추진할 것이며 '30년에 유인우주선을 보낼 계획'이라고 발표(3.12)
 - 도요타는 연료전지자동차(FCV)기술을 이용한 달 표면에서의 유인 탐사활동에 필요한 모빌리티(달 표면에서 1만km이상 주행)에 대한 검토를 가속화
 - 한편 JAXA는 '18년부터 5년에 걸쳐 1,000억 엔의 우주 관련 벤처기업에 대한 지원도 시작
- (우주호텔) 보잉사는 '21년 사람이 거주 가능한 대형 캡슐을 국제우주정거장(ISS)에 설치하는 것을 목표로 연구개발 추진
 - 미국 비글로 에어로스페이스와 손을 잡고 '우주 호텔'에 관광객을 보내는 프로젝트를 진행



☐ 우주 개발, 기술 장벽이 높고 초기 비용이 막대하지만 新수익 창출에 유망한 분야

- 과거 군사 목적으로 정부가 기술 개발을 주도했던 것과는 달리 민간 기업이 잇달아 진출하고 있어 다양한 기술이 개발될 것으로 기대
- 초기 투자가 막대할 것으로 예상되지만 향후 유료 앱(응용 프로그램)이나 서비스를 추가로 사용하면서 거둘 수 있기 때문에 초기 시장을 선점하는 것이 중요
- 우리나라도 우주개발 시행계획을 확정하되 우주개발 역량강화와 우주산업 육성을 통해 혁신성장의 한 축으로 자리매김할 수 있도록 노력 경주
 - 우주발사체 누리호의 1단 엔진 연구개발과 인공위성 개발 고도화 등의 우주 개발 사업에 올해 5,813억 원을 투입 계획을 확정(3.6일)

출처 : 경향신문(2019.3.12.)


<https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=104&oid=032&aid=0002928024>

http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/03/10/2019031001701.html?utm_source=naver&utm_medium=original&utm_campaign=biz




<http://www.hani.co.kr/arti/science/future/889132.html>




II 단신 동향

1. 해외



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국	에너지 부문 인공지능 연구 투자 발표 (에너지부 / 2019.3.21.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지부(DOE)는 에너지 부문 내 인공지능과 머신러닝을 도입하는 연구에 2,000만 달러를 투자하는 방안 발표 - 에너지부 산하 전력실은 인공지능 기술을 그리드망 관리에 도입하는 8개 연구 프로젝트에 700만 달러를 투자할 계획 - 이번에 선정된 연구 프로젝트는 빅데이터, 인공지능, 머신러닝 기술을 활용해 전력 그리드의 운영과 관리 방안을 개선하는 기술을 개발하는 것이 목표 - 에너지부 산하 과학실은 과학적 탐구와 예측을 위한 도구로 인공지능 기술을 활용하는 방안을 연구하는데 1,300만 달러를 투자하는 방안 발표 - 이 중 1,100만 달러는 특정 과학과제나 문제를 해결하는 인공지능 알고리즘과 소프트웨어를 개발하는데 사용될 예정 - 나머지 200만 달러는 인공지능과 머신러닝 모델을 통한 예측의 신뢰도를 높이는 방안을 개발하는데 사용될 계획
	5G 기술 선도와 디지털 격차 해소를 위한 노력 (연방통신위원회 / 2019.4.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연방통신위원회(FCC)는 백악관에서 5G 기술 선도와 디지털 격차 해소를 위한 정책 방안을 발표 - 트럼프 대통령은 4월 12일 미국이 5G 기술을 선도할 것임을 선언한 바 있으며, 연방통신위원회는 이를 지원하기 위한 두 가지 방안을 발표 - 연방통신위원회는 5G 기술을 선도하기 위해 5G FAST 계획을 추진해왔으며, 그 일환으로 2019년 12월 5G 무선 주파수 경매를 열 계획 - 5G FAST 계획은 더 많은 주파수를 시장에 제공 및 5G 무선 인프라를 건설하며, 규제의 현대화를 통해 미국이 5G 기술을 선도하는 것이 목표 - 또한 연방통신위원회는 2,040만 달러 규모의 농어촌 디지털 기회 펀드를 조성하여 디지털 격차를 해소하는데 사용할 예정 - 연방통신위원회는 역경매 방식을 통해 서비스업자가 펀드를 활용해 농어촌에 기가비트 속도의 브로드밴드를 제공하도록 할 계획





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	구글 자회사 윙(Wing)에 드론 배송 첫 허가 (CNBC/ 2019.4.24)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 연방항공국(FAA)는 드론을 이용한 배송 서비스를 인정하는 최초의 라이선스를 구글의 '윙'에 부여(4.23) - '윙'이 버지니아주에서 대서양 항공 파트너십과 버지니아 공대 등과 함께 수행한 실험에서 안전비행에 대한 요건을 충족했으며 성공적인 실험을 통해 안전도를 입증했다고 판단 - '윙'은 올해 안으로 버지니아주 일부 지역에서부터 드론 택배를 시행할 예정 - 업계는 윙에 대한 FAA의 라이선스 부여를 계기로 다양한 회사의 상업용 드론 서비스가 활성화 될 것으로 기대
일본 	이노베이션 에코시스템 구축 방안 중간보고서 공개 (경제산업성 / 2019.4.19.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성 산하 연구개발·이노베이션 소위원회는 일본이 나아갈 방향성 및 이를 실현하기 위한 방안을 정리한 중간보고서 공개 - 기술개발과 실용화의 선순환을 실현하여 이노베이션 에코시스템을 구축하는 방안에 대해 논의 및 공개 <주요 내용> - 일본이 나아갈 방향성, 세계 동향 및 이노베이션 관련 과제 - 향후 추진해야 할 정책 제시 ※ 비전 공유 및 전략적 포트폴리오 배분, 미래를 창조하는 혁신적 기술 Seeds 개척 및 육성, 오픈이노베이션, 스타트업 에코시스템 구축 가속화, 산학협력 및 산학융합 진전, 이노베이션 거점 구축, 이노베이션 인재 육성, 산업화 촉진 규정 및 환경정비, 지식재산 정비 등
	Society 5.0 실현을 향한 전략과 창발로의 전환 (경제단체연합회 / 2019.4.16.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본 경제단체연합회는 Society5.0 실현을 향한 전략 및 '창발(創發)'의 전환 중요성을 강조 - (현황 및 과제) 일본 연구력 저하의 요인은 타 국가 대비 공공재원 증가 부진, 산학협력 규모 확대가 목표 대비 미진, 낮은 연구자 유동성, 대학에서 기업으로의 낮은 이동성임 - (방향성) 정부연구개발투자는 양적 확보가 가장 중요한 과제로 GDP 대비 1%의 착실한 이행 필요, 선택과 집중에서 전략과 창발로 전환 필요 - (전략적 연구) Society 5.0 실현을 위한 연구로 기업이 중심적 역할을 하고 정부가 기업의 노력을 지원 - (창발적 연구) 파괴적 이노베이션을 일으키는 Seeds 창출을 목표로 하는 연구에 정부가 적극 투자

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	2018 과학기술 현황 종합인식조사 결과 발표 (과학기술학술정책연구소 / 2019.4.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ NISTEP은 2018년도 과학기술 현황 종합인식조사 결과를 발표 - 대학 및 공공연구기관의 연구환경에 대한 위기감이 지난 해부터 지속적으로 나타나고 있으며 '16년 조사 대비 일본의 기초연구 현황이 악화된 것으로 인식 - 벤처기업의 설립 및 사업추진을 통한 지식이전, 새로운 가치창출 상황 질문에서는 평가가 높아지진 않았으나 일부 호전의 조짐이 나타남 - 이밖에 대학 연구활동의 기반적 경비를 강화하기 위해 추진해야 하는 노력으로서 기업과의 조직적 연계, 기부금 및 자산운용, 출자사업, 외부로부터 획득하는 자금의 간접경비화에 찬성하는 응답이 많이 나타남
중국 	2017 중국 과기인력자원 발전현황 분석 (과학기술부 / 2019.4.9.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술부는 '17년 과기인력자원 발전현황을 분석 - '17년 과학기술인력은 8,705만 명으로, 전년대비 4.9% 증가 - 그 중 대학 학부 및 이상 학력 소지 과학기술인력은 3,934만 명으로, 전년대비 7.1% 증가 - 취업자 1만명당 R&D 인력 수는 '10년 33명에서 '17년 52명으로 연평균 6.4% 증가 - R&D인력은 '17년에 174만 명을 달성했으며, '16년 대비 4만 8,000명이 증가하고, 증가율은 2.9% - 중국 과기인력자원 규모는 안정적으로 증가하였으며, 기업의 R&D 인력 비중과 시험개발 인력 비중이 감소하기 시작했지만 여전히 주도적 지위 차지 - 중국의 R&D 인력 투입 집중도는 선진국과의 격차가 좁아지는 추세
	일류 학부 전공 개설 쌍만계획 가동 (교육부 / 2019.4.9.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육부는 일류 학부 전공 개설 '쌍만(双万)계획' 실시 관련 통지를 발표 - (추진근거) <교육 현대화 본격추진 실시방안(2018-2022년)>, <교육부의 수준 높은 학부 교육과정 개설 가속화 및 전면적 인재양성능력 제고 방안> 등 - (목적) 일류 학과 육성 강화, 일류 전공 개설, 일류 인재 양성, 전면적 학부교육 진흥, 대학 인재양성 능력 제고 - (주요임무) 2019-2021년 국가급 일류 학부 전공 1만 개와 성급 일류 학부 전공 1만 개를 개설 - (개설방식) 국가급 일류 학부 전공 개설은 3년에 걸쳐 수행, 매년 3월에 실시. 성급 일류 학부 전공 개설방안은 각 성급 교육행정부에서 제정



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 	베이징, 중국 최초 블록체인 인증서 발급 (인민망 / 2019.4.19)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 최초의 블록체인 공증인이 베이징 CITIC 공증 사무소에서 개설되어 사용 <ul style="list-style-type: none"> - 새로 적용된 시스템에 따르면 증서에 대해 QR코드 스캔 방식으로 내용을 검증 - 부동산등록센터에서도 중신공증처의 앱(AP) 혹은 위챗(WeChat) 메신저만 갖고도 QR코드로 온라인으로 진위 확인이 가능 ○ 블록체인 공증이 공증 가치를 지니면서도 블록체인이 인증한 법적 의의를 부여한 것으로 풀이 <ul style="list-style-type: none"> - 공증업계에서 블록체인을 이용한 문서 위조 등을 방지하고 정보비대칭을 이용한 사기 등도 막을 수 있을 것으로 예상
영국 	영국 우주항공의 변화 (이노베이트UK / 2019.4.15.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Innovate UK와 UKRI는 영국 우주항공 연구개발 프로그램(UKART)의 일환으로 민간 우주항공 기술 개발에 1억 5천 파운드 규모의 신규과제를 공모 <ul style="list-style-type: none"> - 영국은 보잉, 롤스로이스, 에어버스 등 세계에서 가장 많은 우주항공 기업을 보유하고 있으며 산업 내 종사자 수는 36만 명에 달함 - 우주항공분야의 선도적 지위를 유지하기 위해 총 39억 파운드 규모의 UKART 프로그램을 운영 - 주요 지원대상은 영국 우주항공기술전략 내 연구 분야에 속한 기술로 항공기 디자인, 항공기구조물, 첨단시스템, 추진기술 등을 포함 - 과제유형에 따라 영국기반 기업, 연구기관, 대학 등이 참여할 수 있으며, 선정기업은 최대 50%의 보조금 제공 (기업에 따라 최대 70%까지 가능)

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 	국가안전보장회의(NSC), 화웨이 장비 사용 승인 (CNN/ 2019.4.24)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 국가안전보장회의(NSC)가 5G 네트워크 건설에 '코어네트워크'를 제외하고 화웨이의 장비를 사용하는 것을 승인 <ul style="list-style-type: none"> * 코어네트워크는 정보의 이동을 통제하는 핵심 네트워크 - NSC의 결정은 코어네트워크 부분은 영국의 장비를 사용하고 나머지 부분은 화웨이의 장비를 사용하겠다는 입장 - 코어 네트워크만 장악하면 정보 누출의 염려도 없고 싸 가격에 화웨이의 장비를 이용할 수 있다고 설명 ○ 한편 미국은 영국의 이러한 조치에 유감을 표명 <ul style="list-style-type: none"> - 미국 국가안보위원회의 수석 사이버 안보 담당 고문인 릭 조이스는 지난 8년 간 화웨이가 서방의 안보에 위협이 되고 있다는 증거를 발견했다고 언급 - 그러나 영국의 한 고위 관료는 화웨이의 위협을 충분히 검토한 후 결정한 것이라며 미국의 주장을 일축
유럽 	테러 콘텐츠 1시간 내 삭제 안하면 고액 과징금 부과 (로이터/ 2019.4.18) 온라인상 저작권 보호 강화법 개정안 최종 승인 (NBC 뉴스/ 2019.4.15)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽연합은 구글·페이스북·트위터 등이 테러 관련 콘텐츠 업로드 통보를 받으면 1시간 내 이를 삭제하도록 하는 법안을 추진(4.17) <ul style="list-style-type: none"> - 법안에는 해당 플랫폼이 테러 콘텐츠 통보 이후 1시간 내 삭제 명령을 지속해서 지키지 않으면 수익의 최대 4%까지 벌금을 낼 수 있도록 하는 내용이 포함 - 향후 5.23~26일 선거를 통해 출범하는 차기 의회에서 EU 이사회와 본격적으로 협상해 최종안을 마련할 방침 ○ 유럽연합은 인터넷 온라인 플랫폼에서 작가와 예술가, 언론 등에 대한 저작권 보호 및 보상을 강화한 저작권법 개정안을 최종 승인(4.15) <ul style="list-style-type: none"> - 이에 따라 법안은 향후 관보를 통해 공포되면 유예 기간을 거쳐 2년 후 공식적으로 효력이 발생 - 개정안은 구글이나 마이크로소프트 등 글로벌 IT 기업들이 이용자들에게 뉴스를 보여줄 때 그 언론사에 돈을 지불하도록 하는 내용이 골자 - 다만, 기사의 일부분만 보여주거나 위키피디아 같은 비영리 온라인 백과사전을 연구와 교육 목적으로 사용될 경우에는 돈을 지불하지 않도록 최종 조율



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
국제기구	디지털 혁신을 위한 정책 (OECD / 2019.4.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ OECD는 디지털 혁신의 시대에 추구해야 할 정책의 방향을 제시 - 디지털 시대를 맞아 데이터의 유동성이 증가하고 비용이 감소하는 등 큰 변화가 일어나고 있음 - 본 보고서는 디지털 시대에 혁신의 특성이 변화함에 따라 새로 나타난 과제에 대응하기 위해 다음과 같은 정책 제언을 제시함 <ul style="list-style-type: none"> · 데이터 접근성을 최대한 확보 · 환경변화에 따른 정책 대응성 및 민첩성 강화 · 사회적 과제를 해결하고 시민의 참여를 촉진하는 기술 발전을 지원 · 혁신에 영향을 미치는 과제의 세계적인 특성을 고려해 국제적 공조와 협력을 촉진
	대학기관과 국립연구소에서 산업으로의 지식 이전이 혁신에 미치는 영향 (OECD / 2019.4.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ OECD는 공공연구기관에서 산업으로의 지식 이전이 혁신에 미치는 영향을 살펴본 보고서를 발표 - OECD 국가들 사이에서는 (1) 중개 조직의 창설, (2) 지식 공동 창작에 대한 강조, (3) 디지털 기술의 적용 등 다양한 정책 도구가 공공연구기관에서 산업으로의 지식 이전에 활용 - 본 보고서는 산학협력을 촉진하기 위한 제언을 제시 <ul style="list-style-type: none"> · 지식이전 정책은 천편일률적인 하나의 정책보다는 개별산업과 연구수요에 맞추어 설계 필요 · 고등교육기관과 국립연구소는 디지털 기술을 활용한 공동 창작 모델을 개발하여야 함 · 여러 정책 방안의 상호 작용과 복합적인 영향을 고려하여 지식이전 정책의 효과성을 개선 · 연구기관에 자율성을 부여하여 다양화된 지식이전 방식을 허용

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	차세대중형위성 2단계 개발사업 계획안 심의·확정 (과학기술정보통신부 / 2019.4.29.)	○ 과기정통부는 제16회 국가우주위원회를 개최하고 ‘차세대중형위성 2단계 개발사업 계획(안)’을 확정 - 동 계획은 ‘제3차 우주개발진흥 기본계획(‘18.2월)’ 및 ‘인공위성 활용 서비스 및 개발 고도화 전략’에 따라 - 대국민 공공서비스 제고 및 국가 재난·재해 대응 등을 목적으로 범부처 계획으로 구체화한 것 - ‘차세대중형위성 2단계 개발사업’은 기존 사업과 달리 산업체 중심으로 전환하여 추진한다는 방침 - 본 사업을 통해 국가 재난·재해의 적기 대응, 홍수·가뭄 분석, 농작물·산림지 조사·분석 등 국민 체감 가능한 다양한 대국민 위성 서비스를 확대할 계획
	2019년 다부처공동기획 사업 착수 (과학기술정보통신부 / 2019.4.29.)	○ 과기정통부는 ‘19년 다부처공동기획사업에 착수 - 정부R&D에서 부처 간 협력을 활성화하고 유사·중복 투자를 방지하기 위해 지난 ‘14년부터 다부처 공동사업을 발굴·기획하여 현재까지 18건을 선정 - 다부처공동기획사업은 혁신성장(혁신성장동력 13대 분야, 혁신성장 3대 전략투자, 8대 선도업) 및 사회문제해결(사회문제종합계획 내 주요영역) 2개 분야로 구성 - 향후, 공모를 통해 발굴된 다부처 R&D 주제는 전문가 평가를 거쳐 사전기획·본기획을 실시한 후 다부처 공동사업으로 선정할 계획 ※ (과제공모) 4.26~5.27 → (1단계 선정) 6월 → (사전기획) 7~8월 → (2단계 선정) 8월말 → (본기획) 9~12월 → (최종선정) ‘20.1월
	제4회 과학기술관계장관회의 개최 (과학기술정보통신부 / 2019.4.25.)	○ 과기정통부는 4.25일 대한상공회의소에서 제4회 과학기술관계장관회의를 개최 - 본 회의에서는 바이오와농업 분야에서의 국가 연구개발 혁신을 통해 미래에 닥칠 변화에 선제적으로 대응하기 위한 방안으로, 1개 안건 의결 및 2개 안건 토론 ▪ (1호) 스마트농업 등 과학기술을 기반으로 농업의 지능화·자동화를 통해, 생산성 혁신과 지속가능한 미래 농업 생태계 조성(의결안건) ▪ (2호) 바이오 빅데이터를 통해 바이오 헬스 산업을 선도하고 희귀 난치질환 극복에 활용(토론안건) ▪ (토론과제*) 바이오, 정보통신, 에너지 등 첨단기술 기반의 지능형 식물공장과 천연물 제품·백신 등 바이오산업을 융합하여 신산업 모델 창출 * 자유로운 토론을 통해 부처 간 협업을 유도하고 앞으로의 방향을 설정할 제안 형태의 과제



분류	제목 (발간일)	요약내용
	<p>수직이착륙 무인기를 활용한 인공강우 실험 실시 (과학기술정보통신부 / 2019.4.25.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 항우연·기상연 등과 함께 수직이착륙 무인기(TR-60, 이하 ‘스마트무인기’)를 활용한 인공강우 실험을 고흥항공센터 상공에서 실시 ※ 스마트무인기는 13대 혁신성장동력의 한 분야, 항우연이 ’12년 1톤급 스마트무인기(TR-100) 개발에 성공 후 자체 개발을 통해 200kg급 스마트무인기(TR-60)를 개발 - 스마트무인기에 인공강우용 연소탄(염화칼슘(CaCl₂))을 장착하고 기상연과 협의된 시딩 라인(seeding line)을 따라 구름층 하부에서 원격 점화·살포 - 이날 스마트무인기는 인공강우 가능성을 높이기 위해 3차례 임무비행을 통해 총 12발의 연소탄을 순차적으로 원격 연소 - 이번 스마트무인기의 인공강우 실험은 무인기(드론)의 기상분야 활용 가능성을 보여주었다는데 의의
<p>주 무 부 처</p>	<p>5G플러스 전략산업 본격 육성을 위한 간담회 개최 (과학기술정보통신부 / 2019.4.24.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가상·증강현실(VR·AR) 디바이스, 실감콘텐츠 분야를 시작으로 5G+ 전략산업을 본격 육성을 위한 분야별 민·관 간담회를 개최 - 지난 4.8일 발표한 5G+ 전략의 후속조치 일환으로 현장 의견을 수렴한 5G+ 전략산업별 이행방안을 구체화하고 민·관 동반 관계를 강화하는 것이 목적 - 첫 간담회(4.24)에서는 글로벌 대표 5G 콘텐츠 육성을 위한 실감콘텐츠 활성화 방안 등에 대해 민간 업계·전문가와 논의 - 향후 15대 전략산업 분야에 대한 간담회를 5차례에 걸쳐 순차적으로 개최할 계획 - 더불어 5G포럼, 분야별 협의체, 협·단체 등 상시 의견수렴 채널도 가동할 방침
	<p>지능형 폐쇄회로 텔레비전(CCTV)로 국민안심사회 실현 앞장 (과학기술정보통신부 / 2019.4.23.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국민안전을 지키고 성공사례 발굴을 통한 관련 산업 활성화를 위해 지능형 폐쇄회로 텔레비전(CCTV)* 시범사업을 ’18년이 이어 금년에도 추진 * CCTV 카메라를 이용하여 영상 기반 행동 등을 분석, 이상행위를 탐지하여 특정상황(배회·침입·방화 등)을 자동 인식하고 처리하는 시스템 - 최근 발표한 5G+ 전략에 10대 핵심산업으로 지능형 CCTV가 포함되어 있으며, 5G 기반 신시장 개척과 공공 수요의 선도적 창출을 지원한다는 취지 - ’18년에는 교통안전·사회안전·범죄예방 등 3개 시범사업이 선정된 가운데 ’19년에는 사회안전 분야(구도심 안전, 범죄 예방 등)에 3개 시범사업을 선정 - 특히, 올해는 CCTV 오작동 등을 개선, 현장 중심 실사 강화, 시범 운영기간 확보에 중점

분류	제목 (발간일)	요약내용
	제13차 경제관계장관회의 개최 (기획재정부 / 2019.4.29.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기획재정부는 제14차 경제활력대책회의 겸 제13차 경제관계장관회의를 개최 - 금번 회의에서는 ①시스템반도체 비전과 전략, ②미국의 對이란제재 영향 및 대응방안 등이 논의 - 시스템반도체 비전과 전략은 인공지능·IoT·자율차 등에 활용되는 시스템반도체 산업 육성을 위한 종합적인 지원방안을 담고 있음 ※ 4차산업혁명 실현을 위한 핵심부품이라 할 시스템반도체산업 메모리반도체 시장의 1.5배 정도 큰 시장이나 시장점유율이 3% 안팎 수준에 불과 - 정부는 시스템반도체 산업 전반의 글로벌 경쟁력 제고를 위해 팹리스와 파운드리육성, 그리고 이 분야 관련 인력의 양성과 핵심기술 개발 지원 등에 역점을 두는 정부 대책을 마련함
주 무 부 처	팀스(TIPS) 운영사 확대 (중소벤처기업부 / 2019.5.1.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중기부는 5.1일 팀스(TIPS) 신규 운영사 6개를 선정하였다고 발표 - 이를 통해 대기업·대학과 연계한 기술·인프라의 활용, 4차산업 분야의 전문투자사 등이 참여하여 유망기술 기반 스타트업이 팀스에 참여할 수 있을 것으로 기대 - 신규 운영사는 3년의 사업권이 부여되며, 정밀실사를 거쳐 기관별로 '19년 창업팀 추천권을 배정받아 6월부터 본격적으로 유망 창업팀 발굴 및 투자활동을 시작할 예정 - 중기부는 “제2벤처 붐 확산 전략”을 통해 “프리 팀스-팀스-포스트 팀스”로 이어지는 팀스 성장단계별 지원체 고도화 계획을 발표하고, - '22년까지 팀스 창업팀, 포스트 팀스 창업팀을 각각 연간 500개, 50개 지원하기 위해 사업을 단계적으로 확대할 예정
	운전자지원 침단조향장치 적용 기준 마련 (국토교통부 / 2019.4.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부 ‘자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙(국토교통부령) 일부 개정안을 마련하고 4.26일 입법예고 - 앞으로는 운전자가 방향지시등(깜박이)을 켜면 자동차 스스로 안전하게 차선을 변경하는 침단조향장치*가 장착된 차량이 허용 ※ 운전자를 보조하기 위해 내부(센서, 카메라 등)에서 발생된 신호를 자동으로 평가하여 차로이탈보정, 차로변경 등 조향장치를 작동시키는 전자식제어장치 - 또한 에어백 경고표기를 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 표현하고 초소형자동차 제동성능에 대해 국내 안전 기준을 국제기준과 조화시켜 안전을 강화할 예정 - 운전자지원 침단조향장치 기준 개선 등을 통해 자율주행 자동차 상용화 기반 마련은 물론 첨단기술의 원활한 적용에 크게 기여할 것으로 기대



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	2019년 스마트 지진대응 아이디어 공모전 개최 (행정안전부 / 2019.4.29.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립재난안전연구원은 4.29일부터 전국 대학생을 대상으로 지진 대응 분야의 참신한 아이디어 발굴을 위해 '2019년 스마트 지진대응 아이디어 공모전'을 시작 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 공모전 주제는 아두이노*를 활용해 지진동을 감지하는 센서를 제작 ※ 오픈소스를 기반으로 디지털 장치를 누구나 쉽게 만들 수 있는 도구 - 이 센서가 지진대응에 어떻게 활용될지에 대한 아이디어를 제안하는 것으로 1차 서면심사, 2차 발표심사로 평가 예정 - 1차 서면심사에서는 제안한 아이디어의 타당성, 창조성 및 센서제작능력을 평가하여 총 20팀에게 2차 발표심사 진출권을 부여 - 2차 발표심사에서는 아이디어 발표 및 시연과 진동대 실험을 통해 센서의 지진과 판단 정확성을 종합 평가
	가상현실로 만나는 국립공원, 새로운 영상 10개 추가 (환경부 / 2019.4.29)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부 산하 국립공원공단은 장애인·고령자 등 보행약자를 위한 '국립공원 가상현실(VR) 서비스'에 새로운 영상 10개를 추가하여 확대 운영 <ul style="list-style-type: none"> ※ 국립공원 가상현실 서비스는 정부혁신 과제인 '디지털 기술 기반 공공서비스 혁신' 중 하나로 추진되는 사업 - '15년 설악산 VR 영상을 시범으로 제작한 후 '16년 지리산·한려해상·변산반도·소백산, '17년 경주·내장산·덕유산·오대산 등 콘텐츠를 서비스 - 금년에는 북한산·계룡산·무등산 등을 추가하여 총 12개 공원 44개 가상현실 영상을 서비스 - 영상에는 일반인이 쉽게 볼 수 없는 출입이 제한된 장소와 야경·일몰·무인기로 하늘에서 내려다본 모습, 바람에 구름이 흘러가는 모습 등이 포함
공 공 기 관	노동 4.0, 인더스트리 4.0의 촉매 (중소기업연구원 / 2019.4.29.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업연구원은 노동4.0을 검토하고 시사점을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 독일의 노동 4.0 개념은 인더스트리 4.0이 가져올 노동 세계로 이해되며, 인더스트리 4.0과 병행하여 추진 - 4차 산업혁명에 따른 '디지털화 정책과 병행하는 노동정책'을 마련하고 사회적 대화 공동체 활성화 - 중앙정부에서 노동 4.0 정책의 개념과 로드맵을 제시하고, 지자체가 구체적인 운영 방안 개발·실행 - 중소기업이 노동 4.0을 촉진할 수 있도록 지원센터, 매칭 프로그램, 컨설팅 지원 체계 강화 - 독일의 노동 4.0 지표를 벤치마킹하여 국내 중소기업의 노동 4.0 수준에 대한 진단 평가체계 도입 - 클라우드워킹, 크라우드워킹 등 새로운 노동형태에 대응하기 위한 법제도적 지원 강화

분류	제목 (발간일)	요약내용
민간	수소경제의 경제적·기술적 이슈 (포스코경영연구원 / 2019.5.1.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포스코경영연구원은 수소경제의 경제적·기술적 이슈를 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 수소경제를 이해하기 위해서는 생산, 저장, 운송, 충전, 이용의 Value Chain 검토가 필요하며, 각 단계별 기술적·환경적·경제적 특성이 상이 - 공급 측면에서 현재 수소 생산의 90% 이상이 화석연료로 생산 중이며, 수전해 저효율, 기체압축기술 한계, 저장운송기술 난관, 고비용 등이 문제 산재 - 수요 측면에서 인프라 부족, 수소 가격 및 안전성 우려, 연료전지 성능 미흡 등이 이슈 - 낙관론과 비관론이 모두 있지만 수소경제의 확산에는 청정수소생산량 확대와 생산비용 감축, 수소 유통 인프라 확충, 수소전기차 가격 인하 등이 선결과제



Ⅲ 주요 통계

① 과학 기술

「미국 기업규모별 R&D활동 분석」 주요내용

* Indicators of R&D in Small Businesses: Data from the 2009 - 15 Business R&D and Innovation Survey
 ※ 국립과학공학통계센터(NCSES) 2009~2015년 기업R&D혁신조사(BRDIS) 결과를 바탕으로 OECD의 근로자 수 기준(15)을 적용하여 기업 규모별로 R&D 성과를 분석

2015년 미국 기업들의 R&D투자액은 총 3,560억 달러로, 이 중 88%가 대기업(250명 이상)에 의해 수행

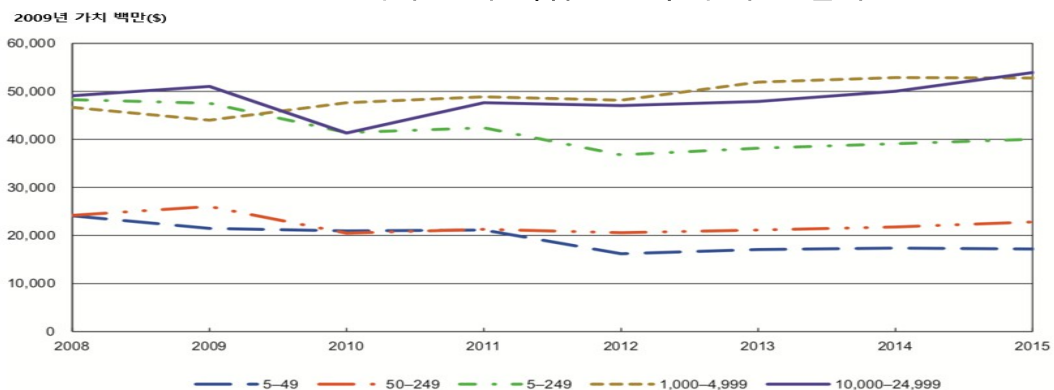
- 전체 R&D투자에서 극소기업 및 소기업(5~49명)의 비중은 5%, 중기업은 (50~249명)은 7%에 불과

< 2008~2015 미국 소재 기업 R&D투자 규모 (단위: 백만 달러, 현재가치) >

구분	종사자수	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체		290,680	282,393	278,977	294,093	302,250	322,528	340,728	355,821
극소기업	5~9인	3,947	4,078	3,851	4,202	2,926	3,402	3,295	2,988
소기업	10~19	8,433	5,198	5,721	4,441	5,011	5,078	5,063	5,680
	20~49	11,525	12,211	11,626	13,199	9,099	9,758	10,542	10,249
중기업	50~99	9,351	13,282	8,855	9,468	9,182	8,910	10,178	11,509
	100~249	14,662	12,747	11,866	12,528	12,480	13,666	13,492	13,602
대기업	250~499	10,219	11,204	10,283	12,955	11,264	12,189	12,203	13,553
	500~999	11,886	10,119	10,116	10,027	11,484	12,002	13,262	15,217
	1000~4999	46,336	44,008	48,227	50,485	50,691	55,517	57,551	58,094
	5000~9999	24,764	21,864	27,463	24,951	30,483	31,514	38,202	38,838
	10000~24999	48,737	51,037	41,835	49,214	49,493	51,218	54,445	59,328
	25000 이상	100,820	96,645	99,133	102,623	110,138	119,275	122,495	126,763

- 대기업(250명 이상)의 R&D투자액은 매년 3%씩 빠르게 증가하였으며, 1,000명 이상을 고용한 기업들의 R&D투자액은 '08년 대비 '15년에 크게 증가
- 규모가 작은 기업들의 R&D투자액은 '08년보다 적거나 비슷한 수준을 유지

< 2008~2015 미국 소재 기업 R&D투자 규모 변화 >



- '15년 R&D 집약도가 극소기업(5~9명)이 10.7%, 대기업(25,000명~)이 3.4%로 기업의 규모가 작을수록 R&D집약도가 높은 것으로 나타남

< 2009년 대비 2015년도 기업규모별 미국 소재 기업 R&D집약도 >

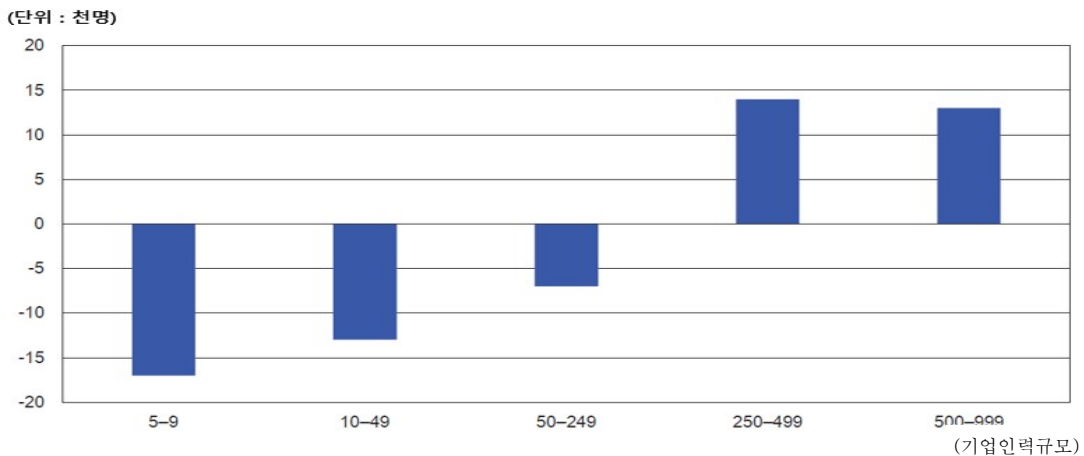
구분	종사자수	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
극소기업	5~9인	27.9	9.7	12.9	11.6	7.0	6.8	10.1	10.7
소기업	10~19	19.4	10.1	11.6	7.6	7.5	6.6	9.1	8.7
	20~49	12.8	8.6	8.0	6.9	5.3	5.8	6.3	5.7
중기업	50~99	7.6	9.6	6.0	5.6	6.0	3.6	5.4	6.7
	100~249	6.0	5.5	4.1	4.2	3.5	3.9	3.7	4.3
대기업	250~499	4.5	4.2	3.1	3.3	4.1	3.6	4.2	4.8
	500~999	3.6	3.8	3.2	2.6	3.5	3.4	3.5	4.4
	1000~4999	4.3	4.5	4.0	4.2	4.1	4.8	4.5	4.5
	5000~9999	2.7	3.4	2.0	2.4	2.6	3.5	4.3	3.9
	10000~24999	3.2	3.1	2.5	2.5	2.8	2.7	2.7	3.6
	25000 이상	3.1	3.2	3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	3.4

- 극소기업의 R&D인력이 '09년 대비 '15년에 약 40% 감소한 것에 반해, 대기업(250명 이상)의 R&D인력은 약 15% 증가

< 2008~2015 기업규모별 미국 소재 기업 R&D인력 수 >

구분	종사자수	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체		1,424	1,425	1,412	1,471	1,468	1,496	1,514	1,544
극소기업	5~9인	28	43	35	37	38	36	27	26
소기업	10~19	64	51	59	48	53	49	47	50
	20~49	81	103	96	103	90	86	87	91
중기업	50~99	70	99	79	86	77	81	81	83
	100~249	106	91	102	113	101	112	100	100
대기업	250~499	61	72	70	94	79	79	76	86
	500~999	63	64	58	61	67	68	70	77
	1000~4999	224	204	217	233	226	240	254	254
	5000~9999	125	112	130	113	138	141	150	147
	10000~24999	191	212	176	204	198	201	219	228
	25000 이상	411	374	390	379	401	403	403	402

< 2009년 대비 2015년 미국 소재 기업 R&D 인력 변화 >



출처 : 국립과학공학통계센터(2019.4.17)

<https://www.nsf.gov/statistics/2019/nsf19316/nsf19316.pdf>



② ICT

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	3월 당월		1~3월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	15,847	△16.3	42,987	△17.8	100.0
○ 전자부품	166,047	18.3	75.4	11,640	△17.0	31,128	△19.8	72.4
○ 컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	692	△36.8	1,975	△32.3	4.6
○ 통신 및 방송기기	17,576	△22.3	8.0	1,105	△32.0	3,273	△27.0	7.6
○ 영상 및 음향기기	3,079	△18.8	1.4	395	36.6	1,174	43.3	2.7
정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	2,014	5.7	5,437	3.2	12.6
○ 가정용 전기기기	3,568	△17.3	1.6	317	△2.8	869	△6.3	2.0
○ 사무용 기기	263	11.0	0.1	39	60.8	88	30.0	0.2
○ 의료용 기기	2,084	8.9	0.9	214	17.2	502	5.0	1.2
○ 측정제어분석기기	6,020	5.7	2.7	526	0.4	1,357	△0.4	3.2
○ 전기 장비	10,433	15.0	4.7	918	8.2	2,621	7.7	6.1

※ 자료 : IITP, 2019. 3.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2017년			2018년				
	금액	증가율	비중	11월 당월		1~11월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,412,735	11.4	72.9	302,720	△1.2	3,358,458	8.3	74.3
○ 전자부품	2,140,947	22.1	45.7	193,130	0.7	2,148,841	10.8	47.5
○ 컴퓨터 및 주변기기	119,414	46.0	2.5	8,468	△29.5	119,234	12.0	2.6
○ 통신 및 방송기기	464,703	△15.4	9.9	35,158	△19.1	423,514	△0.8	9.4
○ 영상 및 음향기기	107,917	△7.1	2.3	7,161	△18.1	88,859	△10.6	2.0
○ 정보통신응용기반기기	579,753	3.2	12.4	58,803	17.0	578,010	9.0	12.8
정보통신방송서비스	744,880	3.5	15.9	62,239	△1.2	687,801	0.9	15.2
○ 통신서비스	382,543	2.5	8.2	30,333	△5.0	340,858	△2.8	7.5
○ 방송서비스	171,601	△1.1	3.7	14,663	0.4	164,074	4.5	3.6
○ 정보서비스	190,737	10.2	4.1	17,242	4.9	182,869	4.8	4.0
SW	526,226	4.7	11.2	48,219	△3.2	473,014	2.7	10.5
○ 패키지SW	79,127	△15.1	1.7	7,493	17.3	72,659	5.2	1.6
○ 게임SW	107,782	5.4	2.3	9,809	△15.4	102,577	6.5	2.3
○ IT서비스	339,318	10.4	7.2	30,918	△2.8	297,778	0.8	6.6
ICT 전체	4,683,841	9.3	100.0	413,178	△1.4	4,519,273	6.5	100.0

※ 자료 : KEA & KAIT, 2019. 2.

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									37,043

※ 자료 : 벤처인, 2019.4.10.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계	
2016년	7월	22,622	5,257	339	494	611	70	2,702	32,095
	8월	22,869	5,295	351	502	631	72	2,731	32,451
	9월	22,920	5,313	355	501	638	72	2,754	32,553
	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

※ 자료 : 벤처인, 2019. 4.



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

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