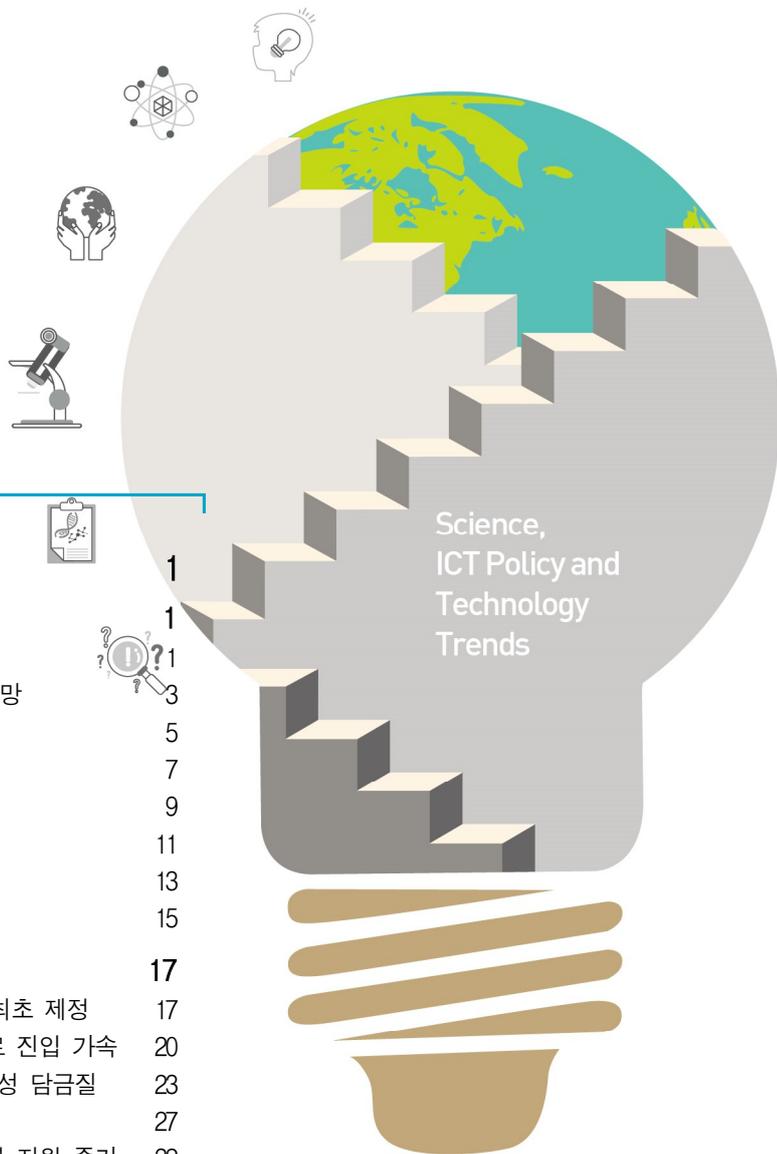


과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. **139**
2019.3.29.

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

PART

01 주요 동향

1. 과학기술

- ① 미국, 노령인구 지원 신기술 발표 1
- ② 미국, 신약 가격 통제를 위한 '바이돌법' 영향 전망 1
- ③ 일본, 오픈이노베이션 정책 논의 3
- ④ 일본, 2019년 국가 산업 10대 키워드 발표 5
- ⑤ 중국, 화웨이의 AI 분야 투자 확대 7
- ⑥ 중국, 2019년 정부 업무보고 발표 9
- ⑦ 독일, 2019 연구혁신 중점 방향 제시 11
- ⑧ EU, 2018년도 범유럽 여성 통계 발표 13

2. ICT

- ① 중국, 1년 간 준비한 블록체인 산업 국가 표준 최초 제정 17
- ② 기후변화에 대비하기 위한 '친환경자동차' 시대로 진입 가속 20
- ③ EU, 다양한 프로젝트를 기반으로 스마트시티 조성 담금질 23
- ④ MIT, 2019 혁신기술 발표...IT 영역은 3개 부문 27
- ⑤ 2019년 블록체인 도입 본격화 예상...국가별 정부 지원 증가 32

PART

02 단신 동향

- 1. 해외 36
- 2. 국내 53

PART

03 주요 통계

46



- 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 주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, 노령인구 지원 신기술 발표

□ 국가과학기술위원회(NSTC) 산하 노인 지원기술 연구개발팀은 노인의 건강 및 사회참여 기회를 최대화하는 잠재 기술을 발표*(19.3)

* Emerging Technologies to Support an Aging Population

○ 트럼프 행정부는 **노령화 인구**에 대한 해결책을 **R&D 우선순위**로 설정하고, 신기술을 통한 노인의 삶의 질 향상을 위한 목표 설정

- 공동체에서의 개인의 선택의 폭 확대, 도우미의 스트레스를 줄이고 영양원 및 병원 등 건강비용 혜택 확대

※ 미국 내 65세 노인인구는 2060년까지 9,500만 명으로 증가해 전체 인구의 25%를 차지할 전망

○ 보고서에서는 독립적 생활을 위해 일상생활 활동 보조, 인식 변화, 소통과 사회 상호작용, 개인 이동성, 교통수단 접근성, 의료서비스 접근성 등 6가지 구체적 방법을 제시

1) 일상생활 활동 보조

※ 독립적 생활이 가능하도록 다양한 활동을 할 수 있는 능력 필요

- **위생 관리** : 스마트 흡과 센서 기술을 통한 정기적 목욕·샤워, 건강한 피부 및 치아건강 유지

- **영양 섭취** : 가상비서와 로봇의 도움으로 1일 영양 요건을 충족시키고 스스로 식사가 가능하도록 지원

- **약 복용** : 센서, 디지털 알약, 앱 등을 활용해 치료제 복용량 유지

2) 인식 변화

※ 인지역량을 모니터링하고, 두뇌 훈련법을 제공하며, 재정적 안정시스템 구축

- 인지 능력 모니터링 : **원격진료**와 모니터링 기술을 통해 추론, 기억, 소통 능력을 정기적으로 평가

- 인지 능력 훈련 : **인지 훈련 어플리케이션**과 프로그램을 통해 기본 역량을 개선하고 재활을 통해 인지 역량 회복

- 재정적 안정 : 금융지식 교육 및 모니터링 프로그램을 개발하고, 신원 확인을 위한 **웨어러블**, 생체 인식 기술 등을 통해 독립적 재정 관리 가능

3) 소통과 사회 상호작용

- ※ 청각 능력을 돕고, 가족과 지인, 주민 커뮤니티 등 공동체와의 연결 강화
- 청력 : 무선통신시스템과 언어 인식 역량 및 연산 능력 향상을 통해 효과적인 보청기 제공
- 다양한 커뮤니티와의 소통 : **자동 번역기술**과 음성 인식 문서작성 프로그램 성능 개선으로 의사와 환자 간 영어나 전문 의학용어를 번역

4) 개인 이동성

- ※ 자유롭게 안전하게 집 주변과 이웃을 이동할 수 있도록 기여
- 보행 보조 : **로봇과 웨어러블**, 두뇌-컴퓨터 인터페이스 기술 등을 개발해 자택과 거주지 주변 이동을 돕고 감소한 근력과 이동 능력을 보완
- 회복 : **가상현실**, 게임시스템, 스마트홈 기술 등을 통해 병원을 방문하지 않고도 가정 내에서 물리적 활동과 건강 회복 활동 가능

5) 교통수단 접근성

- ※ 운전자의 안전과 대중교통 수단으로 자유롭게 이동할 수 있도록 지원
- 운전 : 프로그램 개발을 통해 운전 적합도를 평가하고 운전자 보조기술이나 **자율주행차 기술**, 훈련 프로그램을 발전
- 대중교통 : 길 찾기와 일정 조정 프로그램을 통해 대중교통의 접근성을 돕고, 대중교통 수단과 최종 목적지를 잇는 자율주행 네트워크 확보

6) 의료 서비스 접근성

- ※ 정기적인 검진을 위한 진료 배정·조율 및 헬스케어 서비스 효과성 제고
- 원격 진료 : 스마트폰, 센서, 인터넷 등을 활용한 원격진료 기술 개발을 통해 의료 서비스 제공 범위와 질 향상
- 전자진료 계획 : 의료 IT기술과 플랫폼 개발을 통해 현재 **전자진료 조율 시스템**을 개선하고, 환자, 돌보미, 진료팀 간 진료 계획 공유
- 범 분야적으로 노인 지원에 활용되는 이슈로 **시스템 수요, 프라이버시·보안, 스마트 홈** 등에 대한 대응이 필요
 - 시스템 수요 : 새롭거나 개선된 통신·네트워크 인프라, 전자기기 등 요구
 - 데이터 수집·관리 : 센서 처리·가공하는 알고리즘의 기능 및 가격 개선
 - 스마트 홈 : 심혈관계 질병 위험 요인, 수면패턴, 사회적 상호관계 등 지원

출처 : 국가과학기술위원회(2019.3.5.)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/03/Emerging-Tech-to-Support-Aging-2019.pdf>

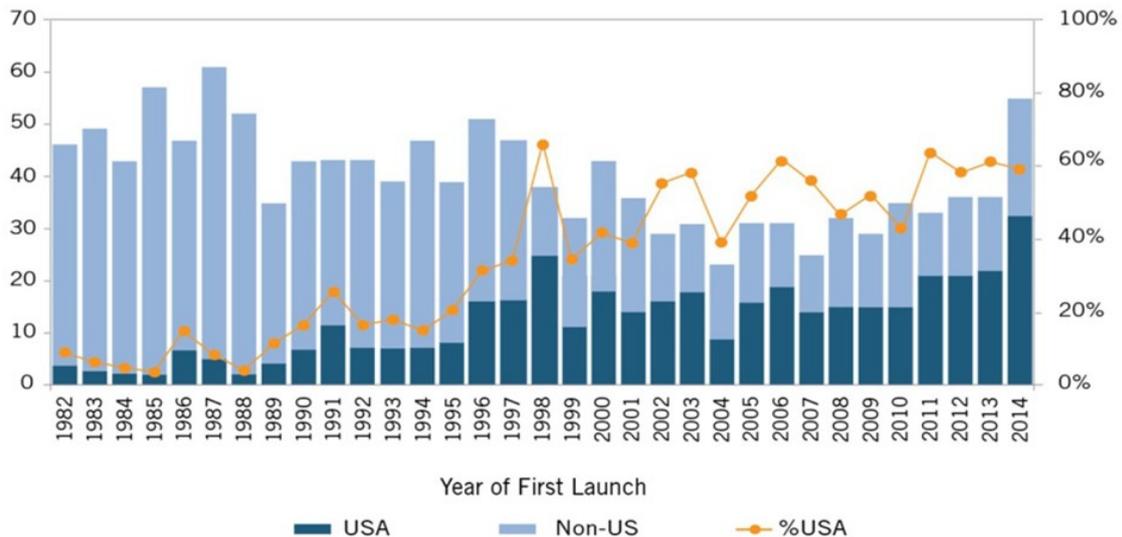
2. 미국, 신약 가격 통제를 위한 ‘바이돌법’ 영향 전망

- ☐ 정보기술혁신재단(ITIF)는 신약 가격 통제를 위해 바이돌 법 개입권이 미국 생명과학혁신시스템에 미치는 부정적 영향을 분석*(‘19.3.)

* The Bayh-Dole Act’s Vital Importance to the U.S. Life-Sciences Innovation System

- 과거 미국 제약산업은 유럽을 추격하는 단계였으나, ‘80년대 이후부터는 정부의 전폭적인 투자로 세계를 선도하고 있음
- ‘97년부터 ‘16년까지 미국 기업이 출시한 신약은 세계 시장 전체의 **42%**를 차지하며, 유럽연합과 일본, 중국 등과 큰 격차를 기록함

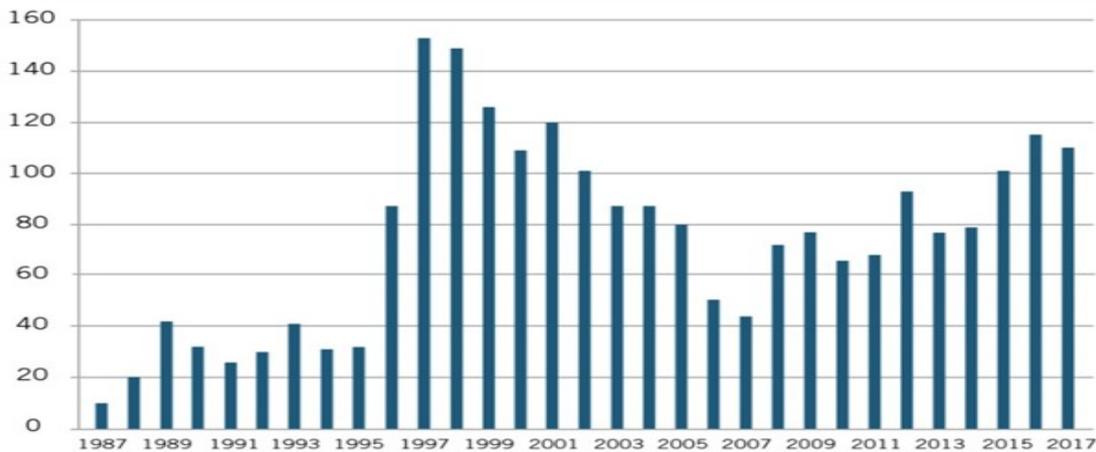
< 세계 신약 시장 내 신약 출시 수 및 미국의 비중 >



- 미국 제약산업 선도는 **R&D 세금공제와 승인심사 신속처리, 신약 판매를 통한 투자액 회수 등 법적 인프라에서 기인**
- 특히, 세계 최초 R&D 세금공제, 희귀의약품 공제 등을 통해 R&D 투자를 촉진
 - ※ 바이돌법 제정(1980), 세계 최초 R&D 세금 공제제도 도입(1981), 희귀의약품 세금 공제제도 도입(1986), 전문의약품허가신청자 비용부담법 제정(1992)
- 바이돌법은 정부 연구결과에 대한 IP를 대학·연구소가 소유하도록 했으나, 공공의 이익을 위해 특정한 상황에서 정부가 개입권을 행사할 수 있도록 제한
 - 대학·연구소 등의 계약자가 동의한 기한 내에 사업화에 대한 노력을 하지 않거나 혹은 계약자가 충족시키지 못한 안전상의 요구를 완화시키기 위한 경우 조치
 - 특허법이 제 203조와 같은 규정을 두고 있음에도 개입권은 지난 39년동안 한번도 실제 사용된 적이 없음

- 최근 신약 가격을 통제하는 방법으로 개입권을 활용하여 민간기업이 소유한 특허를 제3자에게 강제로 제공하도록 하자는 논의가 등장
 - 바이오텔법의 개입권이 잘못 사용될 경우, 많은 제약 기업들이 투자 인센티브를 잃게 될 것이며, 바이오제약 부문의 혁신 속도가 크게 낮아질 것임
 - 예로, '86년부터 시작된 공동연구개발협약(CRADA)은 연방기술이전법 제정을 통해 관심이 높아졌다가, '89년 적정가격 조항 시행 후 지속적으로 감소된 반면, '95년 적정가격 조항 폐지 이후, 공동연구개발협약 규모는 대폭 증가

< 1987~2017년 국립보건원과 민간 부문의 공동연구개발협약 수 >



- 특히 제약 부문에서 호주, 중국, 싱가포르, 영국 등 경쟁자의 추격이 거세다는 점에서 개입권 활용이 국가 경쟁력의 저하로 이어질 것을 우려
 - '06~'15년 사이 미국은 25개 조사대상국 중에서 의료연구지출 성장률(-1%)이 끝에서 2위를 기록하였는데, 이는 한국(177%), 독일(65%), 영국(55%), 스페인(32%)에 크게 뒤지는 것임
 - 반면, 중국은 현재 111개의 생명공학 산업단지를 보유하고 있으며, 2020년까지 총 생산액이 14억 5,000만 달러에 이르는 10~20개의 바이오의료 산업단지를 조성할 계획임
 - 생명 과학부문의 글로벌 경쟁이 갈수록 심화되고 있는 추세에서 미국은 향후 리더십을 유지하지 위한 정책적 판단을 할 전망

출처 : 정보기술혁신재단(2019.3.4.)
<https://itif.org/printpdf/8291>

3. 일본, 오픈이노베이션 정책 논의

☐ 경제산업성 산업구조심의회 연구개발혁신 소위원회는 제 10차 회의에서 Society5.0 시대의 오픈이노베이션 정책에 대해 논의(19.3.)

- Society 5.0 패러다임 전환 시대에는 폭넓은 지식·경험을 활용하면서 빠른 속도로 사회적 과제를 해결할 수 있는 사업 창출이 필요
 - 일본 기업의 대부분은 비연속적 이노베이션에 대한 대응이 부족한 상황임
 - 새로운 가치의 원천은 대학에 있으며, 기업이 대학에 기대하는 역할은 시드 창출, 인재육성, 사업파트너로서의 연계 등임
 - 산학협력은 꾸준히 증가하는 편이나, 아직까지 개별기술 전수 중심으로 대학의 기능 및 자원을 충분히 활용하지 못하고 있음

【해결 방안】

1) 기업 혁신

- 산학협력 가이드라인, 연구개발세제 활용 등의 내용을 담은 「기업이노베이션 추진지침(가칭)」을 마련하여 오픈이노베이션 벤처창조협의회*를 통해 배포
 - ※ 오픈 이노베이션에 관심이 있는 1,300개 이상의 회원이 소속(기업회원 860개 중 절반이 대기업)

2) 민간 매칭 지원

- 기업 및 대학의 매칭을 지원하기 위한 매칭시스템 제공 및 스타트업 행사(피칭 이벤트) 개최 등 노력 추진
 - 사회적 과제를 혁신 테크놀로지로 해결하여 새로운 가치 창출을 목표로 하는 스타트업과 매칭, 액셀러레이션 프로그램 '테크플랜터'를 추진하여 대학, 기업에 있는 기술의 시드 실용화 촉진

3) 패러다임 전환 연구개발형 스타트업

- 스타트업이 자율적으로 창출·성장할 수 있도록 VC 및 기업관계자와의 협의를 통해 연구개발을 실시하는 에코시스템 구축

4) 산학 융합모델 창출

- 산학간 융합적으로 연구개발 및 인재육성을 추진하는 새로운 단계(산학협력 3.0(산학융합)) 진입

< 산학융합 모델 예시 >

산학융합모델명	내용	예시
비전공유형 산학협력	- 사회적 과제 해결을 목표로 하는 대학은 학부를 초월하여 지식융합을 추구하며 기초에서부터 실용화까지 장기간에 걸쳐 공동연구 실시	- 쓰쿠바대×도요타자동차(→미래사회 공학연구개발센터), 도쿄대×히타치NEC (히타치도쿄대연구실(→habitat innovation) 등
Seeds 탐색형 산학협력	- 기업이 향후 사업화 가능성이 있는 기술 Seeds를 탐색하기 위해 연구 과제 및 분야를 제시하고 대학에 공모하며, 사업화 가능성이 보일 경우 대형공동연구 실시	- 리서치 콜라보레이션 제도(AGC) : 기업이 기대하는 연구테마를 공모하여 사업화가 가능할 경우 공동 연구 실시
이노베이션 거점형 산학협력	- 대학의 기간기술을 바탕으로 대학과 기업이 컨소시엄을 구축하여 폭넓게 연계	- 야마가타대 유기일렉트로닉스 이노베이션센터(INOEL): 60개 이상의 기업과 총액 5억엔 규모의 공동연구 실시
교육·인재육성형 산학협력	- 민간기업과의 협력을 통한 산업 수요에 따른 교육 및 인재육성	- 미네르바대 (미국), 다이슨대 (영국), 광산업창성대학원대학 , 다이킨정보기술대 (오사카대와 연계)
별도 조직을 통한 산학협력	- 기존의 조직과 다른 새로운 조직에서 연구개발 등을 효율적으로 실시 - (과제) 대학설립기준 등 규제완화, 주식회사가 설립한 대학의 방향성 검토 (본래 대학은 학교법인만이 설립할 수 있으나 정부의 구조개혁 특구에 한해 주식회사도 사립대 설립 가능)	- 조직: 공동연구, 타당성조사, 스피드 오프 벤처 등 - 인재: 교차계약, 파견, 겸업, 부업 등 (과제)국립대학법인의 출자범위 재검토

5) Society 5.0 대응

- 데이터구동 사회 대비를 위한 AI, IoT, 광·양자과학, 블록체인 기술 등 신기술을 활용하여 산업계에서 새로운 조류를 만들어 나가는 것이 중요
- 민간이 투자할 수 없는 기술 개발 및 이를 기반으로 한 어플리케이션 창출 정책 모색

출처 : 경제산업성(2019.3.4.)

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/010_02_00.pdf

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/010.html

4. 일본, 2019년 국가 산업 10대 키워드 발표

☐ 도레이 연구소는 '19년 일본 산업의 방향을 분석한 「2019 일본산업 10대 키워드」를 발표('19.2.)

① 디지털 트랜스포메이션(DX)

- 디지털을 활용하여 효과적으로 가치창조가 가능하도록 비즈니스, 시스템을 전략적으로 전환하는 '디지털화를 통한 변혁'을 의미
 - 작년 경제산업성은 「DX 추진을 위한 가이드라인」을 발표('18.12.)
 - ※ 기업이 데이터와 디지털 기술을 활용하여 사업모델을 변혁하는 동시에 조직, 프로세스, 기업문화를 변혁하여 경쟁우위를 확보

② MaaS(Mobility as a service)

- 기존의 자가용 등 이동수단을 물건자체로 제공하는 것이 아니라 서비스로 제공하는 개념
 - 도요타자동차가 '18년 CES에서 자동차 기업에서 모빌리티 기업으로 변혁을 선언한 것을 계기로 주목

③ 재생에너지 'FIT 이후'(VPP*)

- * 가상발전소(Virtual Power Plant): 분산된 소규모 발전설비와 전력수요를 클라우드 기반의 소프트웨어로 통합 관리하는 시스템
- '09년에 시작된 발전사업차액지원제도(FIT)가 '19년 이후 종료됨에 따라 대형전력업체 및 전기업체 등이 'FIT 이후'를 대비한 사업으로 이행
 - 미쓰이물산&규수전력은 주택용 태양광 발전설비 소유 고객을 대상으로 전기 요금 절감 서비스 개시

④ RPA(Robotic Process Automation: 로봇틱 프로세스 자동화)

- ※ 지적인 사무처리 업무를 컴퓨터에게 대행시키기 위한 소프트웨어 및 시스템
- RPA는 인간이 정한 규칙을 그대로 자동화 하는 것으로, 규칙 이외의 것은 수행하지 못하나, 규칙 관련 처리는 100% 가능하며 AI에 비해 개발 비용이 저렴
 - 적용 가능한 기능으로 키보드 및 마우스 등 컴퓨터 화면조작 자동화, 디스플레이 화면 문자 및 글자체, 색 판별, 어플리케이션의 데이터 연계 등임

⑤ 이노베이션 거점으로서의 중국

- 이노베이션 분야에서 세계 최고로 부상한 중국은 미국에 이어 디지털 선진국으로 발전하였으며 **AI** 연구 분야도 급속히 성장
 - 13억 인구의 거대한 중국시장을 거점으로 빅데이터를 신속히 축적, 서비스가 미성숙한 가운데 투입하여 경쟁과 도태, 수정을 반복하면서 단기간에 정착
- ⑥ 스마트 농업(Agri-Tech)
 - 고령화로 인해 인력부족이 심각한 농업문제를 농업기계 자율주행, 생육데이터 등 계측 분석을 통한 정밀 관리로 생산성 및 품질 향상
 - 허리보조용 슈트를 개발하여 허리에 가중되는 부담 경감, 농업용 드론을 활용한 농약 살포, 수집한 빅데이터 분석으로 효율적 재배관리 방법 개발
- ⑦ 물류테크(물류의 스마트화)
 - e-커머스 시장의 급속한 확대 및 심각한 인력부족으로 물류테크(IoT, 로봇, AI 등 기술을 활용한 물류 효율화)를 도입한 기업 증가
 - IoT 기술 실용화로 화물 및 운송기관이 네트워크로 연결되어 실시간 추적 관리, AI를 활용한 수급 예측으로 공급망 최적화 실현
- ⑧ 인프라 보전 및 자기복원재료
 - 노후 인프라 유지관리에 AI를 도입하는 사례가 증가하고 있으며, 손상된 구조물이 사람의 손을 가하지 않고 스스로 복원되는 재료가 주목
 - 도로, 다리, 터널 등 노후 인프라에 적용, 콘크리트 자동복원기술 판매권 취득
- ⑨ 지속가능한 사회 및 플라스틱 문제
 - 폐 플라스틱 쓰레기가 국제적인 문제로 부상되고 있는 가운데, 중국의 폐 플라스틱 수입 금지로, 일본 국내에서 처리되는 폐 플라스틱 양이 증가
 - 생분해성 플라스틱 시장은 '24년 180억 달러로 확대될 전망
- ⑩ 신냉전, 미중무역전쟁
 - 미국 제일주의 정책으로 트럼프 대통령의 수입제한조치 발동에 대해 중국이 이에 대항하는 조치를 취하면서, 양국의 갈등이 시작
 - 미·중 대립이 기업 및 연구기관 교류에 악영향을 끼칠 경우 경제대국 중국의 정체로 세계 경제성이 둔화될 전망

출처 : 도레이경영연구소(2019.2.26.)

[https://cs2.toray.co.jp/news/tbr/newsrs01.nsf/0/70F7F5E89746C610492583AD001B3EAC/\\$FILE/~5741702.pdf](https://cs2.toray.co.jp/news/tbr/newsrs01.nsf/0/70F7F5E89746C610492583AD001B3EAC/$FILE/~5741702.pdf)

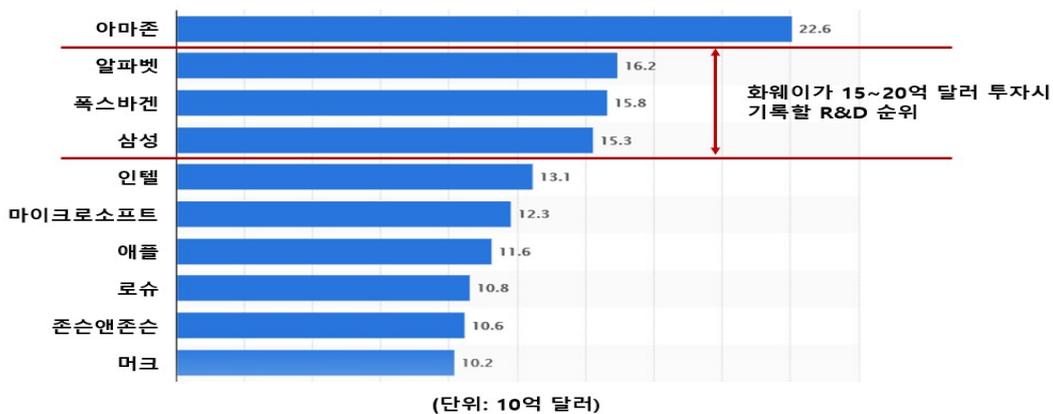
5. 중국, 화웨이의 AI 분야 투자 확대

MIT 테크놀로지리뷰는 인공지능 기술 부문에 대한 화웨이의 야망을 살펴 보고, 보안 관련 논란에 대한 기사를 발표('19.3.)

* China's Huawei has big ambitions to weaken the US grip on AI leadership

- 화웨이는 삼성에 이은 세계 2위 스마트폰 제조사이자, 차세대 5G 무선통신 기술을 선도하고, 인공지능 부문에 대한 투자를 적극적으로 펼치고 있음
 - 소송과 규제를 통해 화웨이를 견제하려는 미국의 노력에도 화웨이 최고경영자 런정페이는 최근 기술적 우위를 바탕으로 자신감을 드러냄
 - 반면, 거의 모든 기술부문을 포괄하는 사업 범위와 중국 정부의 영향력에서 자유로울 수 없는 기업이라는 점에서 지속적으로 보안 이슈를 일으키고 있음
- 최근 전략 마케팅 최고책임자 쉬원웨이 이사는 인공지능 부문에 대한 전폭적인 투자 계획을 발표
 - 연간 R&D 투자를 150억~200억 달러(약 17조~22조 7,400억원)로 두 배 이상 늘려 세계 2~5위 정도의 R&D 지출을 기록할 전망

< 2018년 R&D 투자액 상위 10대 기업 >



- 인공지능 기술에 대한 R&D는 머신러닝 모델이 더 많은 데이터를 생산하도록 만들고 에너지 효율적이며 업데이트가 용이한 형태로 만드는 기술적 과제에 초점

※ 현재 화웨이 전체 근로자 45%인 8만 명의 근로자가 R&D 업무를 수행

- 화웨이의 인공지능 부문에 대한 R&D 투자 전략은 데이터 센터와 모바일 기기를 위한 인공지능 칩에서 아마존, MS, 구글을 대체할 **딥러닝 소프트웨어**나 **클라우드 서비스**까지의 사업역량 확보

- 애플과 비교될 정도의 인공지능 칩인 어센드(Ascend)를 발표하고, 자사의 스마트폰에 적용
 - ※ 중국과학원에서 분리 창업한 캄브리콘(Cambricon)의 반도체 기술을 활용하였으나, 화웨이는 차세대 칩의 경우 자체 제작할 계획
 - 데스크탑, 서버, 데이터 센터에 쓰이는 인공지능에 최적화된 칩을 제공하고 있으며, 미국 엔비디아나 퀄컴에 비해 수준이 높지 않음
 - 구글, 아마존 및 MS가 제공하는 서비스와 유사한 45개 인공지능 서비스를 클라우드 컴퓨팅 플랫폼과 함께 제공
 - 구글 텐서플로(Tensorflow), 페이스북의 파이터치(PyTorch)와 경쟁할 딥러닝 프레임워크인 마인드스포어(MindSpore)를 2분기에 발표할 예정임
 - 5G 기기에 인공지능 기술을 적용하여 네트워크 고장의 70%를 차지하는 인간의 실수를 50% 이상 예측하여 관련 유지비용을 절감
- 화웨이는 지식재산권 도용, 스파이 행위, 사기 등의 혐의를 받고 있어 서구권 국가의 신뢰를 얻는데 어려움을 겪고 있으며, 소송 및 판매 제한 등에 직면
- 화웨이의 5G 기기가 중국 정부에 악용되어 자국의 시스템을 공격하거나 민감한 데이터가 유출될 수 있음
 - 인공지능 기술은 머신러닝 서비스가 해커에게 악용될 수 있고, 복잡하고 불투명한 알고리즘으로 인해 감사가 어렵다는 우려가 존재
- 화웨이는 보안과 우려를 극복하기 위해 코드 공개와 기업간 협력에 나설 예정
- 인공지능 원칙을 발표할 예정이며, 구글 및 아마존과 같은 경쟁기업과의 협력을 통해 책임 있는 방식으로 기술을 개발할 예정

출처 : MIT 테크놀로지 리뷰(2019.3.4.)

<https://www.technologyreview.com/s/612914/chinas-huawei-has-big-ambitions-to-weaken-the-uss-grip-on-ai-leadership/>

6. 중국, 2019년 정부 업무보고 발표

- 중국 제 13기 전국인민대표대회에서 리커창 총리는 정부업무보고를 발표(19.3.)
 - '19년 혁신으로 발전을 이끈다는 전략으로 새로운 성장동력 육성·활성화
 - 경기 부진 압력과 미중 무역전쟁 등에 따른 대외 환경 불확실성으로, 과학 기술을 통한 경제성장 및 사회발전에 기여
 - 풍부한 인력과 거대한 내수 시장 등을 기반으로 기존 성장동력과 새로운 산업간의 연계 및 전환 추진
 - 빅데이터, 인공지능, 인터넷* 등 신기술을 활용하여 전통산업의 고도화와 신산업 육성 등 추진
 - * 모바일 인터넷, 빅데이터, IoT, 클라우드 컴퓨팅 등을 제조업과 융합시켜 전자상거래, 인터넷 금융 발전을 이루고, 중국 기업이 글로벌 시장을 주도하기 위한 전략임
 - 지식재산권 보호 강화, 품질 향상 및 과학기술 능력 향상
 - 인재 제도 개혁 등을 통해 중국 경제사회의 질적 성장 지원
 - 첨단 제조업 발전전략은 중국제조2025라는 단어 대신 '스마트플러스'를 강화해 제조업 개조와 업그레이드 강조
 - * 차세대 IT, 로봇, 항공 우주, 해양 공학, 고속철도, 고효율·신에너지 차량, 친환경 전력, 농업 기기, 신소재, 바이오 등 10대 핵심 산업 적극 육성
 - 제조업의 고도화 및 질적 발전을 추진하고 산업기초와 기술 혁신력을 강화하며 선진제조업과 현대서비스업의 융합발전을 촉진해 제조 강국 건설에 박차를 가하겠다는 의지를 적극 표명
 - 아울러 기초연구와 응용연구를 적극 지원하고 혁신을 강화해 핵심 기술 분야에서 획기적 발전 이룰 것이라고도 언급
 - 경제성장률을 하향 조정했음에도 불구하고 과학기술 분야 예산은 전년 대비 13.4% 확대한 3,543억 1,000만 위안(약 50조 원)으로 잡는 등 과학기술 개발을 강화할 것을 시사

< ※ 참고 : 2018 중국 혁신드라이브 성과 >

- '18년 중국 GDP 성장률은 6.6%를 기록하고, 18,000개가 넘는 신규 비즈니스 창출
 - 창어 4호 등 과학기술 혁신 등장, 일대일로 공동구축, 기술계약액 30% 증가
 - 서부개발, 동북진흥, 중부 굴기, 동부 우선발전 추진, 경진기 협동발전, 장강경제벨트 생태 우선, 웨강아오구(광둥, 홍콩, 마카오) 건설, 강주아오대교 개통

< 2019년 정부업무보고에서 제시한 과학기술 관련 주요사업 >

임무	주요내용
전통산업 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조업 질적 성장 촉진 및 제조강국 건설 가속화를 목표로 제조업의 산업 기반과 기술혁신 능력 향상 - 이와 함께 첨단 제조업과 선진 서비스 산업의 융합적 발전 ○ 산업인터넷 플랫폼을 구축하여 '스마트+'를 통한 제조업 고도화 ○ 기업 기술개조와 설비갱신 가속화 ○ 제조업 표준이 국제적 수준에 근접하도록 추진
신흥 산업 발전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터, 인공지능 등의 연구개발 응용 심화 ○ 차세대 IT기술, 첨단장비, 바이오의약, 신에너지자동차, 신소재 등 신흥 산업클러스터 육성, 디지털경제 규모 확대 ○ 플랫폼경제와 공유경제 성장 촉진 ○ 각 산업과 분야의 '인터넷+' 추진, 네트워크 속도향상과 요금인하 추진 - 기기바이트급 고속광대역통신망의 도시·농촌 보급 - 원격교육, 원격의료 네트워크 개선, 모바일 인터넷 기지국 용량 확대 - 올해 중소기업 광대역 평균 요금 15%를 더 인하 - 모바일 네트워크 트래픽 평균 요금 20% 이상 더 인하
과학기술 기반능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초연구와 응용연구 지원 확대, 핵심기술 연구 강화 ○ 기업 주체의 산학연 통합혁신 메커니즘 정비, 국제협력 확대 ○ 지식재산권 보호 강화, 발명창조와 이전 운용 촉진 ○ 연구자 존중, 혁신 리더에게 더욱 큰 권한과 기술로드맵 결정권 부여 - 기초연구 프로젝트 간접비 비중 향상 - 세계 최대 규모의 과기인력그룹 확보, 양호한 연구생태계 조성
대중창업 만중혁신 본격화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보다 많은 사회주체가 혁신창업 권장, 경제사회 발전공간 확대 ○ 전방위적 서비스 강화, 대중창업 만중혁신 시범기지의 견인차 역할 발휘 - 소규모 납세자 부가가치세를 월 매출액 3만 위안에서 10만 위안으로 향상 ○ 금융지원 메커니즘 개혁 및 개선 ○ 커창판(科創板· 상하이 증권거래소의 하이테크 기업 전용 증시) 개설 및 등록제 시범 실시, 대중창업 만중혁신 금융채권 발행 권장, 창업투자 지원 ○ 인재 양성, 시용, 평가 메커니즘 개선, 귀국 유학생과 외국인 인재 서비스 최적화
유효 투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 철도분야 8,000억 위안 투자, 차세대 정보 인프라 구축 강화 ○ 동북 전면진흥, 중부지역 굴기, 동부 우선발전 촉진 관련 개혁혁신조치 이행 및 개선 ○ 경진기 협동은 베이징 비수도 기능 분산, 높은 기준으로 송안신구 건설 ○ 웨강아오대만구 구축계획 구체화 ○ 장강삼각주지역 통합발전을 국가전략으로 격상, 발전계획 요강 마련 ○ 장강경제벨트 상/중/하류 협동 지속 ○ 블루경제 발전 강화, 해양환경 보호, 해양 강국 건설
대기 오염 방지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 푸른하늘 보위전 성과 확대, 중점지역의 PM2.5 농도를 지속적으로 감축 ○ 경진기 및 주변, 장강삼각주, 편허·웨허평원 대기오염 처리 추진 ○ 공업, 석탄연소, 자동차 3대 오염 처리
전방위적 대외개방 추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개방영역 확대, 개방구조 최적화, 수준 높은 개방을 통해 전면적 개혁 심화 ○ 외자유치 확대, 시장진입 완화, 외자 진입 네거티브 리스트 감소 ○ 더욱 많은 분야에서 외자 독자경영 실행 허용 ○ 국가급 경제개발구, 첨단기술산업개발구, 신구가 자유무역시험구 추진 ○ 일대일로 공동구축 추진, 제2기 일대일로 국제협력 정상포럼 개최

출처 : 과학기술부(2018.3.7.)

<https://mp.weixin.qq.com/s/v0CzVV3pK0-zpZ3AiAGADQ>

7. 독일, 2019 연구혁신 중점 방향 제시

☐ 독일 연구혁신전문가위원회(EFI)*는 제12차 연구혁신 및 기술역량을 분석한 보고서를 발표 ('19.2.)

* 대학 교수 6인으로 구성된 EFI는 연방교육연구부(BMBF)에 국가 과학기술 혁신 정책 자문 수행

○ 독일의 현재 극복해야 할 도전과제로 연구혁신정책, AI 전략, 기초연구를 선정

1) 연구혁신정책

- (문제점) '25년 GDP 대비 R&D 투자액 비중 **3.5%** 달성(하이테크전략 2025, '18.9.)을 목표로 하고 있으나, 재정의 충분한 지원이 요구

☞ 중소기업에 중점을 둔 **R&D** 세제지원 제도 도입 촉구

☞ '18.8월 연방내각에서 의결한 **비약적 혁신을 위한 지원기관*** 설립 및 기관 운영의 자율성 부여

* 혁신적 아이디어를 제품, 서비스, 일자리로 전환시키기 위해 혁신가들을 지원하는 기관

2) AI 전략

- (문제점) '25년까지 AI 분야에 **30억 유로** 투자(AI전략, '18.11.)를 전제로 한 AI 전략은 명확한 목표 및 시행계획이 부재

☞ AI 기계학습 촉진을 위해 미국, 중국과 같이 데이터의 활용성 개선 조치가 시급

☞ 글로벌 AI 생태계 구축을 위해 12개의 인공지능 역량센터를 신규로 설립하기보다 **기존 AI 연구개발 거점 강화**

3) 기초연구 지원

- (문제점) 미국, 영국의 지원기관 대비 **독일연구협회(DFG)**의 기초연구 지원 프로젝트가 지원 금액이 적고 지원기간이 짧은 편임

☞ 지원 프로젝트의 지원금액과 기간을 증가시키고, DFG 국제협력 지원과제 규모나 논문에 있어 평균 이하인 것으로 나타나, 관련 심층 분석 강화

○ '19년에는 중점 연구방향으로 스타트업, 에너지 전환, 블록체인 및 대학의 디지털화를 선정하고 정책을 제언

1) 스타트업

- 과학계 창업 촉진을 위해 대학 및 공공연구기관 창업 풍토 확산 및 **창업교육 강화**, 창업기업의 권리 이전을 위한 **표준 라이선스 계약 개발**

- 글로벌 창업 생태계 육성을 위해 연구기관, 투자자, 기업 등이 밀집된 기존 창업 생태계를 확장하고 신규 창업 생태계 조성
- 기관투자자 VC 투자 확대, 펀드 매니저 경영서비스 부가가치세 의무화 폐지
- 창업의 불확실성 해소를 위해 AI 등 신규 분야의 법적 프레임워크 사전 수립
- 혁신 친화적 프레임워크 개발을 위한 규제 샌드박스로 리빙랩 적용

2) 에너지 전환 혁신

- 에너지원의 기후 유해성 및 CO2 함량에 따라 과세를 하고, 에너지 가격 상승에 따른 경제 취약계층 보호를 위해 세제개혁을 통해 보상
- 혁신적 시스템 및 비즈니스 모델 개발을 촉진하기 위한 전기사업자 인센티브 규정(ARegV) 개선
- 전력망 사용의 실비용 측정을 통한 전력망 요금 개혁

3) 블록체인

- 정부가 계획하고 있는 블록체인 전략에 독일 입지의 강·약점 및 혁신을 저해하는 현행 법률·규제에 대한 분석 제시
- 블록체인 전략에 혁신 장애요인의 해결방안을 현실적인 조건에서 테스트할 수 있도록 하는 리빙랩 제안 포함
- AI전략, 디지털 전략 등 타 전략과의 중첩 영역을 식별 및 연계방안 마련
- 행정부문에서 블록체인 기술 사용을 위한 컨셉을 분석하고, 적절한 시범 프로젝트 착수
- 국민과 시민에게 블록체인 기술의 장점과 단점에 대한 정보 제공

4) 대학의 디지털화

- 대학 프로파일 구축 및 직장인 교육프로그램을 포함해 명확한 목표 및 실행 계획을 제시한 대학 디지털화 전략 수립
- 대학 라이선스 구입시 대학간 연계를 통한 협상력 제고 및 주정부 지원 확대
- 학생당 일정 금액을 지원하는 디지털 예산 지원제도 도입과 우수 IT 전문 인력 충원을 위한 공공기관 급여규정 유연화 추진

출처 : 연방교육연구부(2019.2.27.)

https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2019/EFI_Gutachten_2019.pdf

8. EU, 2018년도 범유럽 여성 통계 발표

☐ EU 통계청은 국제 여성의 날을 기념하여 2018년도 EU-28 여성 통계보고서를 발간*(19.3.)

* Gender balance in research is improving, but pace is too slow: EU She Figures

○ 연구개발 과학기술 분야의 양성평등 개선을 목적으로 기후변화, 지구 오염 등의 글로벌 과제 해결에 남녀 모두 적극적인 참여가 필요

- 현재 EU 28개국 여성의 학부, 석사, 박사과정 학생은 증가하고 있으나, 여전히 분야별로 불균형이 심한 편임

- STEM 분야에서 여성의 학사, 석사 비율은 32%, 박사과정은 15%에 불과

1) 석사학위 이상 여성 현황

- '16년 기준, 박사 졸업생 중 여성 비율은 40~60%를 차지했으며, 여성의 증가율이 2.3%로 남성(1.4%)보다 높음

- 분야별로 보면 교육 및 보건복지 분야의 EU 여성 박사 졸업생 비율이 각각 68%, 60%로 높게 나타났으며, 농업·임업·수산·수의학 분야 59%, ICT 분야 21%, 엔지니어링·제조건설은 29%로 저조함

2) 과학기술분야 직업 참여도

- 과학자·엔지니어로 고용된 여성 수는 '13~'17년 연평균 2.9% 증가하였으나, 대부분의 국가에서 과학기술분야 여성 비율은 매우 낮은 것으로 조사됨

※ 전문가·기술자로 고용된 고등교육 이수 여성 수는 동 기간 평균 2.2% 증가

- 고등교육, 정부 및 기업 부문의 여성 R&D인력 비율은 남성보다 낮았으나, 연구보조인력 비율은 남성보다 높은 것으로 나타남

3) 연구인력 노동시장 참여율

- 연구인력 중 여성 비율은 '09년 33.6% 대비 다소 감소한 '15년 33.4%를 기록하고 '08~'15년 여성 연구인력 증가율은 3.8%(남성 3.4%)임

- 여성 연구인력 비율은 정부(42.5%),고등교육(42.1%), 기업(20.2%) 순이며, '08~'15년 기업 부문 여성 증가율은 6.5%로 남성(5.6%)보다 높게 나타남

4) 연구인력 노동 환경

- 과학연구개발 분야의 여성과 남성간의 임금격차율은 평균 17%로 전체 경제 부문 16.6% 대비 성별간의 임금격차가 다소 큰 편임

5) 승진, 의사결정 참여 및 연구성과

- 교원평가 있어 C등급의 46%, B등급의 40%, A등급의 24%가 여성이었으나, '13년 이후 대부분의 국가에서 A등급 여성교원 수가 증가하고 있는 것으로 나타남
- EU 고등교육분야의 기관장 중 여성 비율은 '14년 20.1%에서 '17년 21.7%로 증가
- 연구개발부문의 '13~'17년 남성 대비 여성의 교신저자 비율은 47%로 낮으나 연평균 3.9% 수준으로 점차 증가하고 있음

< 박사과정 졸업생 중 여성 비율 >

국가명	2007년	2016년	국가명	2007년	2016년
EU-28	45.9	47.9	그리스	39.9	49.2
아이슬란드	60	63.9	네덜란드	41.8	49.1
포르투갈	61.2	55.0	덴마크	40.8	48.5
폴란드	49.4	53.9	벨기에	39.1	46.8
이탈리아	52.2	51.8	영국	44.1	46.2
핀란드	51.6	51.6	독일	42.5	45.2
스페인	47.6	50.8	스웨덴	46.4	45.2
노르웨이	42.2	50.1	프랑스	41.8	44.5
이스라엘	53.0	49.7	스위스	37.6	44.3

< 연구인력 중 여성 비율 >

국가명	여성	국가명	여성
EU-28	33.4	벨기에	34.1
아이슬란드	45.6	덴마크	33.8
포르투갈	44.1	스웨덴	33.7
스페인	40	스위스	33.5
영국	38.6	핀란드	32.3
그리스	38	헝가리	30.8
노르웨이	37.4	독일	28
폴란드	37	프랑스	26.1
이탈리아	36	네덜란드	25.4

< 전체 경제 및 과학연구개발 분야 성별 임금 격차율 >

국가명	과학연구개발	전체 경제	국가명	과학연구개발	전체 경제
EU-28	17	16.6	핀란드	17.3	18.4
이탈리아	6.4	6.1	덴마크	18.3	16
포르투갈	14.6	14.9	영국	18.3	20.9
노르웨이	15.9	14.4	독일	19.4	22.3
벨기에	16.3	6.6	스위스	20.9	17.4
스페인	16.6	14.9	그리스	23.1	12.5
폴란드	16.6	7.7	헝가리	25	15.1
프랑스	17.1	15.5	네덜란드	25	16.1
스웨덴	17.1	13.8	아일랜드	30.5	13.9

출처 : 유럽집행위원회(2019.3.8.)

https://ec.europa.eu/info/news/gender-balance-research-improving-pace-too-slow-eu-she-figures-2019-mar-08_en

I

주요 동향(2) : ICT

1. 중국, 1년 간 준비한 블록체인 산업 국가 표준 최초 제정

- ☐ '18년부터 블록체인 표준 시스템을 구축하기 위해 국가표준 제정에 돌입
 - 중국은 각 국가기관 산하 연구원이 정부의 적극적인 지원 아래 블록체인을 꾸준히 연구
 - '제18기 공산당 중앙위원회 5차 전체 회의('17.12월)'에서 발표한 '13차 5개년('16~'20년) 국가 정보화 계획'에서 블록체인을 중점 육성 기술로 지정하고 집중적으로 투자

< 국가 산하 기관 블록체인 연구 현황 >

기관명		내용
국가기관 산하연구소	지식재산국	• 중국 공안부 산하 연구소가 블록체인에 수사 기록과 증거를 기록해 보관하는 시스템을 특허로 출원
	공안부	• 증거와 수사 기록을 더욱 투명하고 조작할 수 없게 관리하기 위해 데이터를 입력하고 검색할 때마다 해당 정보가 모두 기록되는 블록체인 시스템을 개발
	국무원 소속 회계감사기구	• 전국에서 취합한 자료를 관리하는 데 블록체인을 활용하는 방안을 고려 중
금융기관	인민은행	• 블록체인 기반 전자어음 거래 플랫폼 테스트 성공을 계기로 금융 기관의 어음 결제·증권·보험·카드 분야에서 블록체인 기술 응용에 돌입

※ 자료 : 언론 자료 정리

- '19년까지 블록체인 산업 국가표준을 마련하고 중국 블록체인 산업 육성을 위한 프로젝트에 나설 계획이라고 발표('18.5.10일)
 - 기본 표준, 비즈니스 및 응용 표준, 프로세스 및 방법 표준, 신뢰할 수 있고 상호 운용 가능한 표준 및 정보 보안 표준이 포함
 - 비즈니스와 애플리케이션(앱), 프로세스, 신뢰도와 상호 보안, 정보 보안 표준 등을 포함해 점차 그 범위를 넓혀갈 계획이라고 설명
 - 중국 정부는 표준수립이 산업 발전과 진전에 직접적 도움을 주지는 않지만 블록체인 업계에 큰 방향성을 제시하게 될 것으로 기대

❑ 최근 처음으로 블록체인 추적에 대한 표준을 마련

- 공업정보화부 산하 중국통신원과 트러스티드 블록체인(Trusted Blockchain) 1)이 추적 표준을 규정한 '트러스티드 블록체인에 기반 한 상품 추적 애플리케이션 규범' 공개(3.11일)
 - 중국통신원이 주도하고 Chainnova·Qulian Technology·China Mobile등 블록체인 기업이 참여해 민관이 공동으로 초안을 마련
 - 이후 산업 애플리케이션 경험 등을 결합하고 각 전문가가 추가 연구를 거쳐 5개 기업으로부터 26개의 의견을 수렴해 3.5일 완성
- 각 산업의 블록체인 애플리케이션 가이드에 적용할 예정이며 블록체인 애플리케이션 시스템 기능도 규정함에 따라 중국통신표준화협회(CCSA) 표준에도 적용
- 올해는 지속적으로 표준 보급에 나서면서 산업의 국제 교류와 표준화 작업을 이어나갈 예정
 - 블록체인 기술 추적 애플리케이션 수요에 대응하면서 블록체인 기술 적용을 가속화하고 실물 경제 서비스 적용도 도모
- 중국 정부는 이번 표준 제정을 통해 블록체인 기술이 각 산업의 상품 추적 영역에서 보다 심층적으로 사용될 수 있는 가이드로서 의의를 가질 것으로 기대

❑ 블록체인 기술 표준화 중요성 부각, 글로벌 표준 제정도 앞서 마련할 필요

- 블록체인에 관한 표준화의 필요성이 최근 높아지며 표준화를 위한 전문기관 및 협회, 위원회를 설립하는 등 국제 표준화 준비에 박차
 - 세계 전기전자학회(IEEE)에서 제안한 '공급망 금융의 블록체인 표준'이 금융업 블록체인 자격으로 표준 심사를 통과('18.12월)했으며 동 표준은 금융업 분야의 최초 블록체인 표준으로 주목
 - 중국 알리바바 그룹의 'Ant Financial'의 주도로 이루어졌으며 자사가 보유한 블록체인 응용 경험을 토대로 IEEE와 협력함에 따라 공급망 금융 최초 표준 심사 통과라는 성과를 견인
- 중국에서는 처음으로 블록체인 추적에 대한 표준이 마련됐으며 블록체인 기술에 대한 기대감에 따라 글로벌 표준 제정도 적극적으로 추진할 것으로 예상

1) 트러스티드 블록체인은 블록체인 산업의 발전을 위해 '18.10월 중국 정부가 리드하고 158개 기업이 참여해 세워진 연맹



- 전 세계 블록체인의 표준 진행은 아직 초기 단계에 불과하므로 우리나라도 국내 표준안에서 나아가 글로벌 표준 제정을 마련해 글로벌 시장에서 경쟁력을 확보할 필요
- 금융보안원은 블록체인, 금융보안 기술, 금융보안 관리 분야에 대한 표준 7건과 블록체인 관련 기술 보고서 1건을 제정('18.12.13일)
- ※ '2019년 금융보안 표준화 수요조사'를 실시, 지속적으로 신규 표준화 과제의 발굴 및 표준화를 진행할 계획

출처 : Decenter(2018.5.11.) 외

<https://decenter.sedaily.com/NewsView/1RZHPZQUJI/GZ01>

<https://www.coinpress.co.kr/2018/05/11/4803/>

<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20190312080437>

2. 기후변화에 대비하기 위한 '친환경자동차' 시대로 진입 가속

☐ 환경변화의 대안으로 부상하고 있는 '친환경자동차'...빠르게 시장 확대할 전망

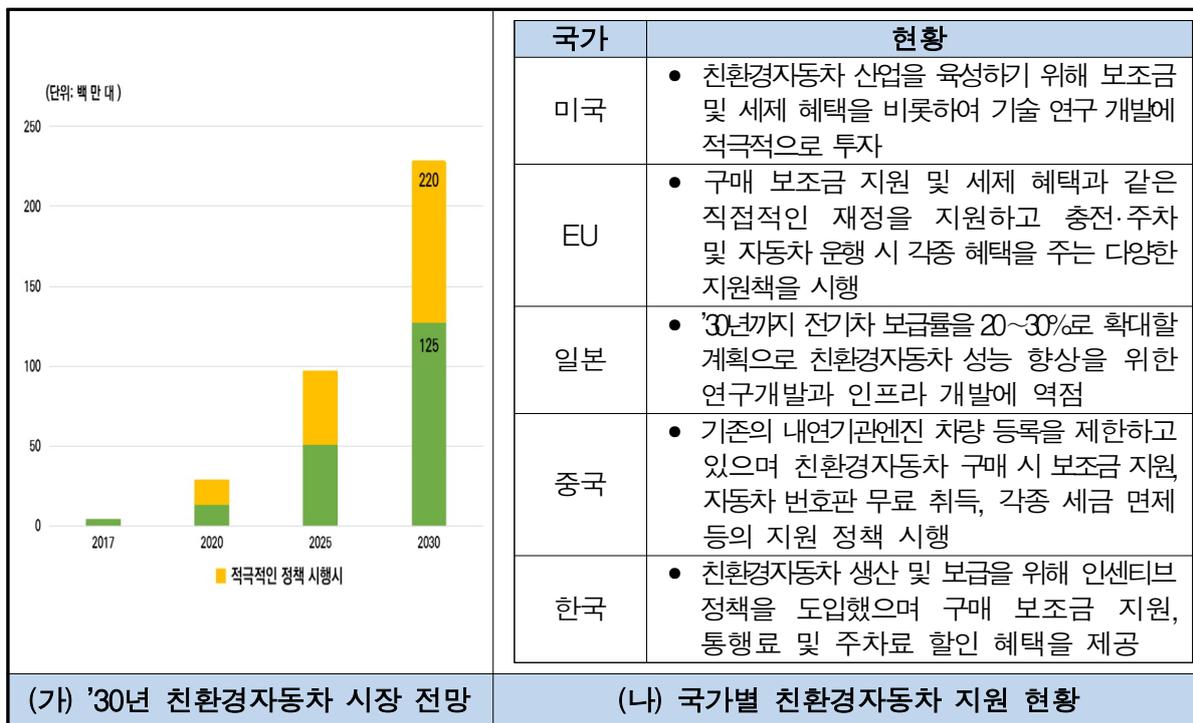
○ 국제 환경규제의 지속적인 강화와 함께 파리협정 '新기후체제' 출범('15.12월)으로 세계 자동차 시장은 내연기관 엔진차량에서 친환경자동차*로 빠르게 확산

* 친환경자동차는 하이브리드자동차(HEV: Hybrid Electric Vehicle), 플러그인하이브리드자동차(PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicle), 전기차(EV: Electric Vehicle), 수소연료전지차(FCEV: Fuel Cell Electric Vehicle) 등으로 분류

- 국제 에너지기구(IEA)는 '17년 세계 300만 대 수준이던 전기차가 '30년 1억 2,500만 대로 증가하고 지금보다 더 적극적인 정책*을 시행할 경우에는 2억 2,000만 대까지 급증할 것으로 전망 ('18.5.30일)

* 전기차 개발 및 활성화를 위한 종합적인 계획을 마련해 다양한 지원을 실시하고 휘발유와 디젤차에 대한 규제를 강화해 내연기관엔진 차량 판매를 금지하는 등의 정책

< 세계 친환경자동차 시장 전망과 국가별 지원 현황 >



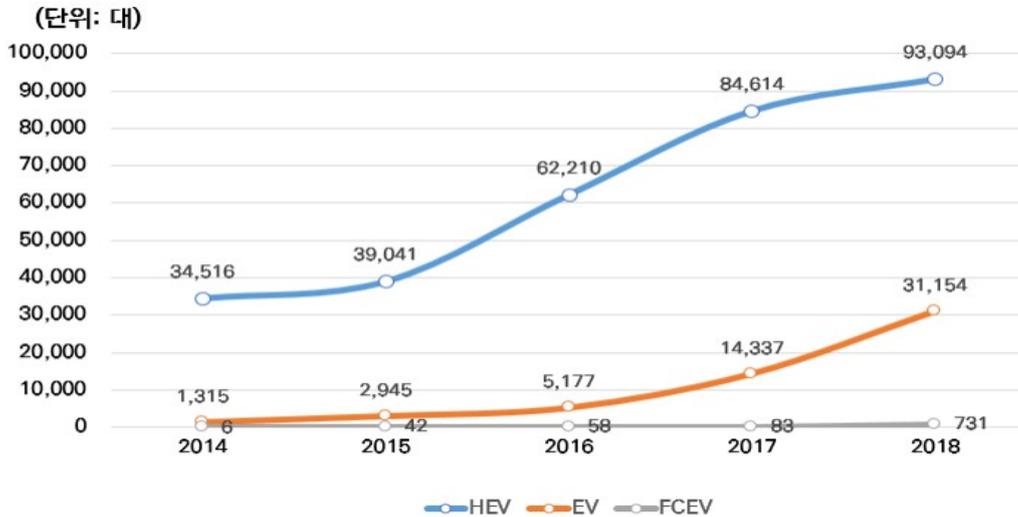
※ 자료 : IEA, '18.5.30일

☐ 국내에서도 '친환경자동차' 지원을 확대하며 수요 견인

○ 정부의 친환경자동차 구매 보조금 지원, 통행료 및 주차료 할인 혜택 등 다양한 지원과 맞물려 자동차 업계의 신규 친환경자동차 출시가 이어지며 보급 확대

- '18년 하이브리드차와 전기차, 수소연료전지차 등 친환경자동차(수입차 포함) 국내 판매량은 12만 4,979대로 전년 대비 26.2% 증가(한국자동차산업협회, 3.5일)

< 국내 친환경자동차 신규 등록 추이 >



※ 자료 : 한국자동차산업협회, '19.3.5일 (매일일보 재인용, '19.3.4일)

- '18년 국내 친환경자동차 시장 점유율은 전체 자동차 판매량(152만 5,150대)의 8.2%를 차지. 이 중 수소연료전지차의 성장률과 하이브리드 자동차의 판매 비중이 가장 높은 것으로 조사
 - ※ 국내 친환경자동차 시장 점유율은 선진국인 서유럽 (6.6%), 미국(3.9%)보다 높은 수준
 - (수소연료전지차) 현대 '넥쏘(NEXO)'를 중심으로 전년 대비 780%이상 증가한 731대가 판매돼 정부 보급목표(659대)를 넘어서며 급성장
 - (하이브리드 자동차) 휘발유 가격 인상과 친환경자동차에 대한 소비자의 만족도가 높아져 전년 대비 10%증가한 9만 3,904대로 전체 친환경자동차의 74.5%를 차지하며 친환경자동차 시장 성장을 주도
 - (전기차) 정부 구매보조금과 세금감면확대, 신규 모델 출시 등에 따라 전년보다 110%증가한 3만 1,154대로 집계
- 주요 자동차 업체는 새로운 전기차 모델을 추가하고 기술적 완성도를 높이는 등 친환경자동차 시장을 적극 공략하고 있어 올해도 고성장이 이어질 전망
 - 현대차그룹은 '쏘울(Soul)' 전기차를 추가로 선보이고 '아이오닉(Ioniq)'의 에너지 효율을 높여 주행가능거리를 최장 400km까지 늘릴 계획
- 노르웨이·아이슬란드·스웨덴 등 북유럽 국가는 '친환경자동차' 선도국으로 주목
 - '17년 전기차 판매 비중은 노르웨이가 전체 자동차 판매량의 39%를 차지하며 세계 전기차 시장을 주도. 이어 아이슬란드(11.7%), 스웨덴(6.3%) 순

- (노르웨이) '25년부터 내연기관엔진 차량 판매를 전면 중단시키겠다는 계획을 발표('16.6월)하며 전기차 등 친환경자동차 육성에 주력
 - 전기차 보급을 위해 수입세 폐지 및 등록세 감면, 고속도로 통행료 및 부가세 면제, 주차·충전요금 무료, 전기차 전용도로 운영 등 다양한 지원 정책 시행
- (아이슬란드) '99년 세계에서 처음으로 국가의 모든 에너지를 수소로 충당한다는 '2040 수소 사회' 프로젝트를 실시하며 수도 레이카비크의 대중교통 수단으로 수소버스운행을 활성화
- (스웨덴) 운송 분야에서의 신재생에너지 '20년까지 10%로 상향시킨다는 에너지 정책 목표를 갖고 다양한 친환경 에너지 개발과 친환경자동차 기술개발을 장려
 - 100km 주행 당 전력 소비가 37kWh 이하인 전기자동차에 한해 자동차세를 5년간 면제해주고 있으며 기업이 전기자동차를 구매하는 경우 관련 세금의 40%를 공제

 '친환경자동차' 시장 주도권 확보를 위한 전략적 준비 강화

- 파리기후협약 이후 전 세계적으로 환경규제가 강화되면서 자동차 산업은 전기차, 수소연료전지차 등 친환경자동차 중심으로 생산 패러다임이 전환 되는 추세
- 세계 각국은 친환경자동차의 대중화 시점을 '20~'30년으로 예상함에 따라 친환경자동차 양산체제 인프라 구축에 몰두
 - 내연기관 차량 판매 금지 정책을 확산 시키고 전기차와 수소연료전지차의 충전소·연료공급시설을 설치해 다양한 편의 서비스를 제공
- 국내에서도 지속적인 기술개발 등을 통해 경쟁력 향상을 도모하는 동시에 부처 간 협력을 통해 충전 인프라 구축을 적극 확대하는 등 시장 활성화 여건 조성에 매진
 - 배터리, 구동부품, 충전모듈 등 전기차 연관 산업에 대한 충분한 역량을 확보하고 시장 활성화를 위한 안전성 제고, 규제 개선 등 논의와 검토를 꾸준히 병행

출처 : 한국자동차산업협회(2019.3.5.) 외

[http://www.kama.or.kr/NewsController?cmd=V&boardmaster_id=Report&board_id=378
&menunum=0004&searchGubun=&searchValue=&pagenum=1](http://www.kama.or.kr/NewsController?cmd=V&boardmaster_id=Report&board_id=378&menunum=0004&searchGubun=&searchValue=&pagenum=1)

<https://www.iea.org/gevo2018/>

<https://news.joins.com/article/23400306>

3. EU, 다양한 프로젝트를 기반으로 스마트시티 조성 담금질

☐ EU 스마트시티 Top10...런던·파리 각각 1·2위 차지

- 스페인 나바라 대학교(University of Navarra)의 경영대학원 IESE 비즈니스 스쿨은 해마다 세계 각국의 도시를 평가해 스마트시티 순위를 선정
 - 이 중 EU 국가만 선별하면 런던·파리가 각각 1,2위를 차지했으며 북유럽 국가의 도시도 다수 포함
 - 평가 기준은 △경제 △환경 △거버넌스 △인적자원 △규제 △이동성 및 교통 △공공관리 △사회적 응집력 △기술 △도시계획 등 10가지 항목으로 분석해 지수화

< 유럽의 스마트시티 Top10 >

순위	도시	국가	등급	지수
1	런던(London)	영국	A	99.27
2	파리(Paris)	프랑스	A	90.20
3	레이카비크(Reykjavik)	아이슬란드	RA	83.26
4	암스테르담(Amsterdam)	네덜란드	RA	77.44
5	베를린(Berlin)	독일	RA	76.34
6	코펜하겐(Copenhagen)	덴마크	RA	74.55
7	스톡홀름(Stockholm)	스웨덴	RA	73.29
8	빈(Vienna)	오스트리아	RA	71.51
9	헬싱키(Helsinki)	핀란드	RA	69.17
10	오슬로(Oslo)	노르웨이	RA	68.14

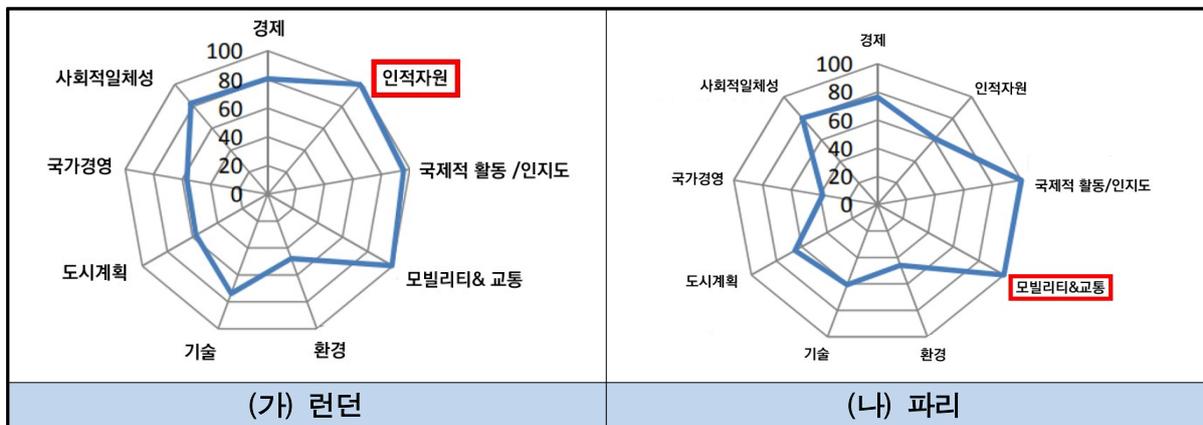
※ 자료 : businesschief, '19.3.7일 / IESE, '18.5.18일

☐ 런던은 '인적자원' 부분에서 파리는 '모빌리티&교통' 부분에서 두각

- (런던) 우수한 인적자원을 기반으로 '스마터 런던 투게더(Smarter London Together)' 전략이 뒷받침되며 좋은 성과로 연결
 - '스마터 런던 투게더'는 △사용자 중심의 서비스 디자인 △도시 데이터의 새로운 활용법 △세계적 수준의 연결성과 스마트 도로 △디지털 리더십과 기술 향상 △도시 전반의 협력 강화 등 5가지 주요 미션을 제시
 - 특히 런던시청과 33개 구청, 공공기관, 대학, 산업커뮤니티의 데이터 공유 및 협력을 강화하기 위해 '런던 데이터 분석(London Office of Data Analytics)' 프로그램을 시행

- (파리) 모빌리티&교통 부분에서 두각을 보이며 2위에 랭크
 - ‘파리 스마트시티 2050(Paris smart city 2050)’ 프로젝트를 통해 △건물 에너지 효율성 개선 △도시의 이동성 개선 △녹지 공간의 확대 등 미래형 도시건설에 필요한 혁신기술을 개발하는 스타트업*을 선정·지원 하는 등 선도도시로 발돋움하는데 일조
 - * 프랑스 스타트업 퀴시트(Qucit)는 시스코(Cisco)로부터 도로교통 통제 센서를 통한 보행자, 자전거, 자동차 등의 이동수단에 관한 정보와 소음 및 대기오염 지표 등을 제공받아 혁신적인 도시계획을 수립할 수 있는 모델 개발
 - * 프랑스 스타트업 이그린(eGreen)은 건물 내 전선, 수도관, 가스관 등에 네트워크식 센서를 설치하여 주택 내부 에너지 낭비를 방지할 수 있는 기술을 개발

< 저작권법 개정안에 대한 내용과 찬반의견 >



※ 자료 : IESE, '18.5.18일

그 외 도시들도 정부의 전략적 정책과 지자체의 프로젝트 등에 힘입어 Top10에 랭크

- (레이카비크) 도시 운영 효율성을 높여 교통 편의성 제고에 역점
 - 교통 혼잡 개선과 교통 취약지 문제해결을 위해 사용자 위치에서 효율적인 버스 노선을 표시해 주고 버스 티켓 예매가 가능한 버스 정보시스템 ‘스트라이토 (Strató)’를 개발하는 등 실질적인 서비스 제공
- (암스테르담) 기업과 거주자, 지자체, 연구기관 등 민관협력을 통해 도시 문제의 현실적인 아이디어와 해결책 테스트를 위한 ‘암스테르담 스마트시티 플랫폼(Amsterdam Smart City Platform)’ 구축
 - 재생에너지가 생산한 전기로 운행하는 쓰레기 수거용 전기트럭, 태양광으로 작동하는 버스정류장, 단일 기술을 도입한 건물 지붕, 초절전형 발광다이오드 (LED) 조명, 자동점멸이 가능한 조명시스템 등 에너지 절감 기술과 재생에너지를 적극 도입



- (베를린) 지식·경제·산업 기관이 협력해 주거·교통·교육·인프라를 통합한 네트워크를 조성하는 등 장기적인 관점에서 스마트시티로 발돋움할 수 있는 기반을 마련
 - '네트워크 스마트시티 베를린(Netzwerk SmartCity Berlin)' 프로젝트에 100개 이상 기업과 연구기관을 참여시키는 등 산업 간 네트워킹을 지원
 - (코펜하겐) 스마트시티 추진을 위한 별도의 기관으로 '코펜하겐 솔루션 랩(Copenhagen Solutions Lab)'을 신설하고 시민, 대학, 연구기관, 기업 스타트업 등이 참여하는 사업 추진
 - △유동인구 분석 △디지털 서비스 도입 △정보기반 도시 운영 △기후 모니터링 △조명 및 도시생활 등 5개의 주제로 프로젝트 진행
 - (스톡홀름) ICT·빅데이터 등 신기술을 접목하여 도시 생활 속에서 유발되는 교통문제, 환경문제, 주거 문제 등 각종 도시문제를 해결하고 삶의 질을 개선할 수 있는 스마트시티 프로젝트 진행
 - 태양열로 전력을 공급 받는 기술을 사용해 데이터, 스마트 조명 및 교통 통제를 보고하는 시스템 개발에 몰두
 - (빈) '50년까지 도시 내 이산화탄소 감축, 에너지 효율성 제고, 신재생에너지 생산, 교통 시스템 혁신을 위해 '비전 2050(Vision 2050)' 프로젝트 시행
 - (헬싱키) '30년까지 시정부와 주민이 함께 만들어가는 '칼라사타마(Kalasadama)' 프로젝트를 통해 스마트한 도시생활 서비스를 위한 인프라·서비스 제공
 - (오슬로) '스마트 오슬로(Smart Oslo)' 프로젝트를 통해 ICT 및 사물인터넷(IoT) 솔루션을 안전한 방식으로 활용·통합해 도시의 핵심 영역을 개발 및 관리에 몰두
 - 이런 가운데 유럽 각 국은 스마트시티 구축에 최적화된 의사결정프로세스 수립하기 위해 시민 참여 규제를 개선하는 등 스마트시티 관련 프로젝트 활발히 전개
 - ※ 유럽 연합 집행위원회(EC)는 스마트시티 솔루션 개발을 목적으로 에너지, 운송, ICT 등 3개 분야에서의 스마트시티 구현을 위한 '스마트시티 및 커뮤니티 혁신 파트너십 전략 실행 계획(Smart Cities and Communities Innovation Partnership Strategic Implementation Plan)'을 발표('13.10월)하며 유럽 도시 간 스마트시티 관련 전략적 파트너십을 구축
- ☐ 스마트시티, 미래의 도시의 교통 혼잡과 대기오염 등의 문제 해결 방안으로 부상

- 스마트시티는 ICT·IoT·빅데이터 기술을 통한 효율적 인프라 관리로 도시 경쟁력을 향상시키고 에너지 절감을 기대할 수 있어 스마트시티의 정책과 프로젝트는 국가의 핵심 전략으로 주목
- 우리나라도 스마트시티 시범도시를 선정하여 행보를 본격화한 만큼 스마트 시티 조성을 위한 규제 개선 등을 통해 시장을 선도할 수 있도록 최선의 노력 경주

출처 : businesschief(2019.3.6.) 외

<https://europe.businesschief.com/top10/2606/Top-10-smart-cities-in-Europe>

<https://mediaroom.iese.edu/new-york-tops-ranking-of-smartest-cities-according-to-ieses-cities-in-motion-index/>

<https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471-E.pdf>

4. MIT, 2019 혁신기술 발표...IT 영역은 3개 부문

☐ '쟁기'가 불러온 획기적 변화에서 발상한 'MIT 10대 혁신기술' 공개(2.27일)

※ 논밭을 갈아 토지를 비옥하기 만드는 농기구

○ 매년 '테크놀로지 리뷰紙 3/4호'에 게재하는 'MIT 10대 혁신기술 (Breakthrough Technologies)'은 첨단 산업분야(IT·BT·NT·ET 등) 중 우리 삶과 산업 전반에 막대한 영향력을 발휘하는 기술

※ '테크놀로지 리뷰(Technology Review)'는 메사추세츠 공과대학에서 발행하는 기술 분석 잡지로 미래 기술에 대한 분석 부문에서 가장 저명하고 신뢰성 있는 간행물로 평가

○ 올해는 처음으로 외부 인사(舊 마이크로소프트(MS) 창업자 '빌 게이츠')에게 10대 혁신기술 선정을 의뢰

- 빌 게이츠는 '혁신기술은 더 많은 것을 효율적으로 만들어 많은 사람이 이익을 얻는 것'이라고 정의하며 쟁기를 예로 설명

- 쟁기의 목적이 더 많은 작물을 수확하고 잉여 식량을 만드는 것처럼 더 많은 것을 창출해내고 효율성을 제고할 수 있는 기술에 역점

○ 올해는 △손재주가 뛰어난 로봇 △차세대 원자력 △조산 예측 △소형 캡슐형 장기 검사기 △맞춤형 암 예방 백신 △인공고기로 만든 햄버거 △이산화탄소 포집기 △손목형 심전도 측정기 △하수도 없는 위생시설 △자연스러운 대화 가능한 AI 비서가 선정

< MIT 10대 혁신기술(Breakthrough Technologies) 추이('16~'19년) >

2019	2018	2017	2016
손재주가 뛰어난 로봇	3D 금속 프린팅	마비환자의 운동능력 복구기술	면역공학
차세대 원자력	인공배아	자율주행트럭	농작물 유전자 편집
조산 예측	센싱시티	안면인식결제	대화형 인터페이스
소형 캡슐형 장기 검사기	모두를 위한 AI	실용적 양자컴퓨터	재사용 로켓
맞춤형 암 예방 백신	스스로 학습할 수 있는 AI	360도 셀카	자율지능 로봇
인공고기로 만든 햄버거	동시통역 이어폰	고온 태양전지	DNA 앱스토어

2019	2018	2017	2016
이산화탄소 포집기	탄소배출 제로 천연가스	유전자 치료 2.0	솔라시티 '기가팩토리'
손목형 심전도 측정기	완벽한 온라인 프라이버시	세포지도	업무용 메신저 '슬랙'
하수도 없는 위생시설	유전자 분석을 통한 개인별 미래 예측	사물봇넷	테슬라 자율주행기술
자연스러운 대화가 가능한 AI 비서	양자컴퓨터를 이용한 세포 분자 구조 분석	강화학습	공기 전력 공급

※ 자료 : MIT Technology Review. '19.2.27일

▣ 인류의 삶을 윤택하게 하는 웰빙 기술이 다수, IT 영역은 3개

- 빌 게이츠는 인류의 기대수명이 1913년 24세에서 현재 71세로 늘어났다며 이제 삶의 '질'에 초점을 맞출 때라고 강조
 - 이에 웰빙에 방점을 둔 △조산 예측 △소형 캡슐형 장기 검사기 △맞춤형 암 예방 백신 △인공고기로 만든 햄버거 △하수도 없는 위생시설 등이 포함
 - 특히 쟁기가 인류에게 식량의 '양'을 늘려주었듯이 실험실에서 배양한 인공고기로 만든 햄버거는 '질'을 높일 수 있는 높은 잠재력을 갖춘 것으로 평가
- 아울러 사회의 궁극적 목표로 '자아실현'을 꼽으며 이를 구현할 기술로 말하기·쓰기 등이 자연스러워지고 있는 AI 비서를 선정
 - 자연스러운 대화가 가능한 AI 비서 덕분에 더 가치 있는 곳에 시간을 할애할 수 있다고 언급
 - ※ 이메일 읽는 시간에 친구와 커피를 마시거나 자녀의 과제를 도와주거나 공동체를 위한 봉사에 참여
 - 한편 진일보하고 있는 인공지능 기술은 꾸준히 MIT 혁신기술에 선정되며 미래 핵심기술임을 입증
 - ※ '13년 딥러닝, '14년 신경모방칩, '16년 딥러닝을 적용한 음성인식, '17년 강화학습 알고리즘, '18년 모두를 위한 AI, 스스로 학습할 수 있는 AI 등
- IT영역은 앞서 기술한 AI 비서를 포함해 스스로 학습이 가능한 '손재주가 뛰어난 로봇'과 헬스케어를 겸비한 '손목형 심전도 측정기'까지 총 3개 기술이 해당



< MIT 10대 혁신기술(Breakthrough Technologies) 2019 >

10대 혁신기술	기술 내용	이용 가능 시기
<p>손재주가 뛰어난 로봇 (Robot dexterity)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능을 이용해 처음보는 대상을 직접 만져보면서 스스로 학습하는 로봇 손 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 현실 상황과 물리적 환경에서 자가 시뮬레이션 훈련을 통해 정밀하고 유연하게 임무를 수행할 것으로 기대 - 주요 연구기관은 샌프란시스코 비영리팀인 Open AI, 카네기 멜론대(Carnegie Mellon), 미시간대(Michigan), UC 버클리대(UC Berkeley) 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 3~5년
<p>차세대 원자력 (New-wave nuclear power)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 보다 안전하면서 저렴하게 에너지를 생성하는 소형 모듈형 원자력 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합과 핵분열 원자로를 사용해 녹지않고 수명이 길며 폐기물을 배출하지 않는 4세대 소형 모듈 원자로 개발 추진 - '30년 이후 상용화를 기대하며 기술 진전이 이루어질 경우 일반 원자력 보다 보급이 빠를 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> • '30년 이후
<p>조산 예측 (Predicting preemies)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 간단한 혈액 검사를 통해 임신부의 조기 출산 위험을 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 매년 1,500만 명에 달하는 조산아는 영유아 사망의 주요 원인 - 앞으로 혈액 속의 미세포 DNA와 RNA를 통해 임신부의 조산 위험도 예측 가능 - Quake 스탠포드대 교수는 5년 이내에 현재의 혈액검사를 넘어 10달러 이하의 간단하고 신속한 측정 기술이 탄생할 것으로 예측 	<ul style="list-style-type: none"> • 5년 내
<p>소형 캡슐형 장기 검사기 (Gut probe in a pill)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 작고 삼킬 수 있는 캡슐형 내시경 <ul style="list-style-type: none"> - 삼키는 소형 캡슐형 장치로 소화관 표면 영상화, 3차원 영상 캡처 등 이미지를 전송하고 재사용도 가능 - 소형 진단기기는 저소득 국가에서 많이 발생하는 환경적 장 기능 장애 원인, 예방, 치료법 개발을 위해 현재 성인을 대상으로 실험 중이며 올해부터 영아 대상 실험을 진행할 예정 	<ul style="list-style-type: none"> • (성인) 현재 (유아) '19년 테스트 시작
<p>맞춤형 암 예방 백신 (Custom cancer vaccines)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 각 종양마다 독특한 돌연변이를 파악하여 신체의 자가 면역체계를 자극해 암 세포만 파괴하는 맞춤형 백신 <ul style="list-style-type: none"> - 화학요법에 의한 암 치료는 건강한 세포에도 타격을 준다는 것이 치명적인 단점 - 맞춤형 암 백신으로 종양별로 독특한 돌연변이를 찾아내 자가방어력을 자극, 암세포를 파괴하는 개인 맞춤형 백신이 가능할 전망 - '17.12월 암 환자를 대상으로 백신 테스트 시작 	<ul style="list-style-type: none"> • 임상 실험 중
<p>인공고기로 만든 햄버거 (The cow-free burger)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 소고기 맛과 영양에 유사한 식물성 단백질을 이용한 햄버거 <ul style="list-style-type: none"> - 실험실에서 배양·재배한 인공고기가 소고기를 대신 한다는 것 - 축산업은 산림파괴, 수질오염, 온실가스 배출 문제가 발생하는 반면 실험실 재배 육류는 동물의 근육을 추출해 생물반응기에서 성장시켜 출산으로 인한 오염이 크게 감소 	<ul style="list-style-type: none"> • '20년 경

10대 혁신기술	기술 내용	이용 가능 시기
이산화탄소 포집기 (Carbon dioxide catcher) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 실용적이며 경제적인 이산화탄소 포집 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 환경 문제와 함께 이산화탄소 포집 기술이 더욱 중요 - 대기중 이산화탄소를 제거하는 것은 기후변화를 막을 수 있는 유력한 기술 중 하나 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5~10년
손목형 심전도 측정기 (An ECG on your wrist) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 손목에 착용하는 웨어러블 심전도 측정기 <ul style="list-style-type: none"> - 손목에 착용하는 심전도 측정기는 의료용 기기 정밀도와 유사한 성능을 갖출 정도로 기술이 빠르게 진전 - 뇌졸중 심장마비 전조 증상을 모니터링하는 기술까지 연구 중 	<ul style="list-style-type: none"> ● 현재
하수도 없는 위생 시설 (Sanitation without sewers) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 개발도상국에서도 저렴하게 설치할 수 있는 친환경 화장실 <ul style="list-style-type: none"> - 안전하고 깨끗한 위생 시설(변기 등) 부족으로 여전히 많은 희생자가 발생 - 개발도상국에서 사용 가능한 저렴하고 오물 처리 비용이 낮은 새로운 변기도 개발 중 - 빌 게이츠는 이 같은 문제를 해결하기 위해 '11년 관련 행사도 주최 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1~2년
자연스러운 대화가 가능한 인공지능 비서 (Smooth-talking AI assistants) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 한정된 명령어에 국한되지 않고 간단한 대화가 가능한 인공지능 비서 <ul style="list-style-type: none"> - 단순 명령을 수행하는 것을 넘어 식당, 미용실 예약도 수행 - 구글·아마존·알리바바 등 주요 IT기업이 기술개발을 지속하고 있어 조만간 코디네이터, 부모, 교사, 친구로 활동하는 AI 비서를 만날 수 있을 전망 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1~2년

※ 자료 : MIT Technology Review. '19.2.27일

- ☐ 미래를 주도할 혁신기술에 관심을 갖고 다가올 변화에 대한 준비 강화
 - 처음으로 외부 전문가(빌 게이츠)가 선정한 MIT 혁신기술은 인류의 오랜 농기구인 '쟁기'가 불러온 혁신에 주목
 - 빌 게이츠는 새로운 기술 등장은 산업혁신과 경제성장을 이끄는 동인이었다는 점에서 '쟁기'에서 출발한 이번 혁신기술 선정의 배경을 설명
 - 특히 이번 혁신기술은 인류 삶의 제고를 위한 웰빙에 방점을 두고 이와 관련된 기술이 다수 포함되었으며 IT 영역은 3개로 집계



- 이처럼 IT뿐 아니라 유전자·헬스케어 등을 아우르는 광범위한 영역에 걸쳐 이루어지고 있는 미래 혁신기술 트렌드를 모니터링하며 선도적인 연구를 이어갈 필요
- 혁신기술을 수용할 수 있는 경제·환경·정책을 고려하는 등 첨단기술 가치와 효용성을 충분히 향유하고 시장우위를 창출할 수 있는 노력 경주

출처 : MIT Technology Review(2019.2.27.) 외

<https://www.technologyreview.com/lists/technologies/2019/>

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/02/27/bill-gates-reveals-the-10-breakthrough-technologies-that-will-change-the-world-in-2019/#786e7cc6171d>

<https://www.cnet.com/news/bill-gates-puts-robots-cow-free-burgers-on-list-of-breakthrough-tech-for-2019/>

5. 2019년 블록체인 도입 본격화 예상·국가별 정부 지원 증가

☐ 올해를 기점으로 블록체인 기술 활용이 확대될 것으로 전망

- '19년에는 블록체인과 암호화폐에 대한 과장된 열기가 줄어들면서 실생활에서 활용 가능한 상품과 서비스가 증가할 것이라는 기대감 확산
- 시장조사기관 Forrester에 따르면 '19년 블록체인 플랫폼 확산과 함께 자산의 토큰화*가 큰 변화와 혁신을 초래할 것으로 예측
 - * 디지털 또는 현물 자산과 법정 화폐를 네트워크 상에서 거래가 가능한 토큰으로 치환하는 것
- 이 외 다수의 시장조사기관도 블록체인 기술 진화가 이어지면서 향후 새로운 가치를 창출할 것으로 예상

< 시장조사기관별 2019 블록체인 전망 >

기관	내 용
	<ul style="list-style-type: none"> ● '19년에는 블록체인에서 분산원장기술(DLT: Distributed Ledger Technology)로 기술 트렌드가 이동할 것이며, 플랫폼 확산은 계속 진행될 것으로 예상 ● 또한 디지털 및 실물 자산의 토큰화는 주요 혁신 중 하나가 될 것으로 전망
	<ul style="list-style-type: none"> ● 세계 블록체인 시장 규모는 연간 평균(CAGR) 80.2%씩 성장해 '23년까지 233억 달러로 확대될 것으로 전망
	<ul style="list-style-type: none"> ● '21년까지 블록체인을 통해 구현된 산업의 가치 사슬이 옴니 경험(omni-experience)으로 확장되어 디지털 플랫폼을 통해 거래 비용의 35%를 절감할 수 있을 것으로 예상
	<ul style="list-style-type: none"> ● 현재 블록체인은 미성숙하며 낮은 확장성을 갖고 있지만 '30년까지 3.1조 달러의 비즈니스 가치를 창출할 것으로 전망

※ 자료 : 각사

☐ 세계 각 정부에서도 블록체인 기술을 적극적으로 지원

- (독일) '19년 하반기까지 국가 차원에서 블록체인 개발 전략을 수립하고자 관련 업계의 의견을 수렴할 계획(2.28일)
 - 독일 내각은 블록체인 전략 도입에 앞서 온라인 협의 과정을 거칠 것이라고 밝혔으며 현재 재정경제부와 경제에너지부 주도하에 관련 계획이 진행 중
 - 제약·에너지·공공행정 등 다양한 영역에서 활용하는 방안을 모색
- (룩셈부르크) 블록체인에서 발행한 증권에 법적 지위를 부여하는 법안 통과 (2.15일)



- 블록체인이 도입된 금융 거래에 기존 금융 거래에 적용하던 동일한 법률적 지위 및 보호권한 부여를 언급
- 보다 투명한 증권 유통과 이에 대한 확실한 법률 체계가 마련될 뿐 아니라 증권거래 내 중개인의 수를 줄여 증권 거래의 효율성을 높이는 역할도 수행할 수 있을 것으로 기대
- (이탈리아²⁾) 상원 위원회는 블록체인 업계 규제에 대한 수정안(Decreto semplificazioni)을 승인(1.23일)하며 블록체인 산업 규제를 위한 입법 활동을 시작
 - 암호화폐와 블록체인 기술의 용어를 명확히 하는 규정과 블록체인 기술이 국가 문서 및 계약 시간 확인을 명확히 하는 합법적인 도구가 될 수 있다는 내용이 포함
 - 국민회의와 상원의원에 의해 법정 타당성 검증 이후 공식적인 활동에 사용할 계획
- (중국) 하이난성에 기업지원정책을 담은 'RSC³⁾ 특구' 실행 계획 발표(2.17일)했으며 '블록체인 특구'도 포함
 - RSC 지원계획에 따르면 특구 관리기관, 지방 주요부서 인증을 통해 기업 소득세, 부가가치세 등에 대해 기업 장려금(세금감면) 제도를 도입
 - 연간 세금납부액이 약 8억 원인 기업은 80%까지 기업 장려금으로 세금을 돌려받게 되며 우수 IT인재 영입을 위한 강력한 인센티브 대책도 포함
 - 특히 해당 지역을 '블록체인 특구'를 지정해 약 1조 6,660억 원 펀드를 조성 지원하고 입주기업에 80% 세금 감면 혜택도 제공
 - 한편 2019 양회에서도 '블록체인'이 새로운 화두로 등장. 의원들은 행정 시스템, 부품 회수, 지식재산권을 비롯한 다양한 분야에 블록체인 기술을 도입해야 한다고 주장
- (유럽연합) 각종 거래와 사업 영역에 블록체인 활용도를 높이기 위한 방안을 요구
 - '18.12월 프랑스·이탈리아·스페인·몰타·키프로스·포르투갈·스페인 등 유럽 연합 7개 회원국은 정부가 제공하는 각종 서비스를 개선하고 블록체인 기술을 적극적으로 활용하기로 결정

2) '18.9월 유럽의 블록체인 파트너십을 체결한 27번째 국가. '18.12월에는 남유럽연합 7개국에 블록체인 기술 지원을 촉구하는 선언을 채택

3) RSC(Resort Software Community)는 '07년 중국이 12번째 자유무역 지대로 지정한 곳으로 새로운 지원 정책에 ICT 기업이 밀집되어 있는 지역(텐센트·바이두·후오비 등)

- 이들 국가는 블록체인 기술이 교육 분야를 비롯해 의료·교통·관세 등 정부에서 제공하는 각종 서비스의 효율성과 투명성을 높이는 데 결정적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대

■ 국내도 블록체인 서비스 개발을 위해 정부·민간 협업 프로젝트 착수

- 정부와 민간이 총 87억 원 규모 예산을 마련해 탈중앙화 기부 플랫폼, 블록체인 기반 중고차 서비스 플랫폼, 블록체인 ID·인증 플랫폼 등을 개발하고 확산할 계획
- 과학기술정보통신부와 한국인터넷진흥원은 블록체인 초기시장 창출을 목표로 올해 처음 추진하는 ‘민간주도 국민 프로젝트4)’에 참여할 3개 컨소시엄을 선정(3.3일)
 - ※ 과기정통부가 '18년 발표한 ‘블록체인 발전전략’의 일환으로 추진
- 총 24개 컨소시엄(80개 기업)이 지원했으며 민간 전문가로 구성된 평가 위원회를 통해 이중 3개 컨소시엄을 우선협상대상자로 채택
- 기술협상을 거쳐 3월 중순 협약을 체결 후, 총 87억 원(정부 45억 원, 민간 42억 원) 규모의 프로젝트를 시작할 예정

< 선정된 3개 민간주도 프로젝트 >

컨소시엄	플랫폼	내용
이포넷컨소시엄	탈중앙화 기부 플랫폼	● 저장된 데이터의 위변조가 어려운 속성을 가진 블록체인 기술을 적용해 기부금 모금, 집행, 결과 등의 데이터를 분산 및 저장하고 투명하게 공개하는 기부 플랫폼을 구현할 계획
대오토에버 컨소시엄	블록체인 기반 중고차 서비스 플랫폼	● 중고차 매입부터 판매에 이르기까지 각 단계별 주요 이력데이터(거래정보/상태평가/각종 이력정보 등)를 블록체인에 기록해 중고차 운행기록, 사고이력의 위변조 등을 차단하는 플랫폼을 개발
SK텔레콤 컨소시엄	블록체인 ID·인증 플랫폼	● 올해 금융(스타트업 투자)·통신(모바일 신분증), 교육(대학 협단체 제증명)분야 서비스를 개시하고 3개 대학 제증명 발행을 파일럿으로 시행할 계획

※ 자료 : 언론 자료 정리

- 정부의 기술·예산 지원 확대와 맞물려 통신·인터넷 등 국내 주요 IT 대기업도 연내 상용 서비스 출시를 목표로 블록체인 사업을 본격화

4) 민간의 창의적인 아이디어를 바탕으로 실생활에서 이용 가능한 블록체인 서비스 개발과 조기 상용화를 지원하는 사업

< 국내 주요 IT 대기업의 블록체인 사업 현황 >

컨소시엄	내용
SK텔레콤	• 블록체인 기반 모바일 신분증 사업 추진, 도이치텔레콤과 글로벌 협력 진행
KT	• 누구나 쉽게 블록체인 기술을 적용할 수 있는 블록체인 서비스 플랫폼 (BaaS) 출시, 지역 화폐 서비스 등 추진
LG유플러스	• MWC 2019에서 QR코드를 활용한 블록체인 결제 서비스 시연 - 결제 승인시간 실시간으로 단축
삼성전자	• 신형 스마트폰 갤럭시S10에 암호화폐 지갑 ‘블록체인 키스토어’ 탑재
네이버	• 일본 자회사 라인을 통해 블록체인 사업 전개 - 모바일메신저 ‘라인’, ‘라인게임’, ‘라인뮤직’ 등에 블록체인 기술 접목 추진
카카오	• 그라운드X를 통해 블록체인 플랫폼 ‘클레이튼’을 오는 6월 출시 예정

※ 자료 : 파이낸셜 뉴스, '19.3.5일

블록체인 기술 확대의 본격화, 기술 가치와 효용성 활용할 수 있도록 준비

- 블록체인 기술이 잠재력을 발산하기 시작하면서 세계 각국은 산업별로 활용하기 위해 적극적인 지원과 다양한 방법을 시도하는 상황
- 우리나라도 민간과 함께 협업 프로젝트에 착수한바 다양한 산업군에 적용 가능한 기술개발을 추진하는 동시에 실효성 있는 비즈니스로 연결할 수 있는 기반 조성에 매진
- 아울러 블록체인 기술을 활용해 새로운 비즈니스 모델을 발굴할 수 있도록 지속적인 관심을 갖고 생태계 활성화를 도모하는 등 글로벌 블록체인 시대에 철저히 대비

출처 : Gartner(2018.10.15.) 외

<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019/>

https://www.forrester.com/report/Predictions+2019+Distributed+Ledger+Technology/-/E-RES144635?utm_source=forrester_blog&utm_medium=social&utm_campaign=predictions_2019&utm_content=report_bennett

<https://www.researchandmarkets.com/research/sk71nm/blockchain?w=5>

II

단신 동향

1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	2017 회계연도 연방지원R&D센터 R&D 지출액 분석 (국립과학공학통계센터 / 2019.3.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립과학공학통계센터는 2017 회계연도 연방지원 R&D센터(FFRDC)의 R&D 지출액을 분석 - 미국 내 42개 FFRDC는 '17 회계연도 현재 총 200억 달러의 R&D 지출액을 기록 - 이는 전년도 192억 달러 대비 4% 증가한 것으로, 인플레이션을 고려시 2.4% 증가한 것임 - 연방정부는 이 중 98.2%의 예산을 지원하였으며, 연방정부의 FFRDC 지원액은 4년 연속 증가하였음 - R&D 지출 중 20.5%는 기초연구, 39.6%는 응용연구, 39.9%는 실험 개발에 사용됨
미국 	2016년 고등교육 R&D 지출 분석 (국립과학공학통계센터 / 2019.3.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립과학공학통계센터(NCSES)는 2016년 고등교육 R&D 지출 현황을 분석 - '16년 미국 내 대학 기관의 R&D 지출액은 720억 달러로, 인플레이션을 고려할 경우 10년 전 대비 21% 증가한 것으로 나타남 - 대학 R&D 지출은 캘리포니아, 매릴랜드, 매사추세츠, 뉴욕, 펜실베이니아, 텍사스 등 6개 주가 전체의 45%를 차지 - 생명과학 분야의 비중이 57%에 달하였으며, 그 뒤를 공학(16%), 물리학(7%), 지구과학(4%), 사회과학(3%) 등의 순으로 나타남
	디지털 서비스 세금의 현황과 경제적 파급 효과 (의회조사국 / 2019.2.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의회조사국은 디지털 서비스 세금(DSTs)의 시행 현황과 그 경제적 영향을 분석 - DSTs는 경제 전반에 큰 영향을 미치며, 소득이 낮은 사람에 보다 많은 부담을 주는 역진세적인 특성을 가지고 있음 - 세금은 서비스를 구매하는 기업들이 지불하는 비용의 상승으로 이어지고 비용 상승은 결국 소비자들에게 까지 영향을 미칠 것임 - 과세 대상을 나누는 매출액 기준이나 사용자의 위치를 파악하는 요건은 행정 비용과 기업 운영 비용을 증가시키는 결과로 이어질 것임

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	5G 기술 안보 위협 조사 착수 (블룸버그 / 2019.3.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토안보부 산하 사이버안보·기간시설 안보국(CISA)의 크리스토퍼 크레브스(Christopher C. Krebs) 국장은 국토 안보부가 5G 기술의 안보 위협성에 관한 전방위적인 조사에 착수했다고 발표(3.6) - 이번 조사는 몇 개월간 진행될 예정으로 기술 관련 기반 시설의 광범위한 위협성을 점검하는 것이 목표 - 조사의 구체적인 내용은 비공개지만, 특정 주체나 장비 종류를 정해 조사하지는 않을 것이라고 설명
미국 	민주당, 망 중립성 회복 법안 공개 (더 버지 / 2019.3.6.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민주당 상·하원 의원이 망 중립성 회복 법안을 공개 - '17년 트럼프 행정부 연방통신위원회(FCC)가 단행한 망 중립성 규칙 폐기 조치를 원상회복하는 내용을 포함 - 인터넷 서비스를 시내전화와 같은 '공공서비스'로 분류, 강력한 규제를 가할 수 있도록 제시 ○ 민주당이 다수를 차지한 하원을 통과하더라도 공화당이 다수인 상원을 통과할지는 미지수 - '18년에도 비슷한 시도를 했지만 1월 의회 회기 만료로 자동 폐기됐으며 트럼프 대통령 서명까지 받아야 하는 상황
일본 	2018년 저탄소사회 실행계획 평가결과 및 향후 과제 (경제산업성 / 2019.3.8.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성은 '18년 경제산업성·환경성 관련 업종에 대한 저탄소사회실행계획 평가 결과보고서를 공개 - 경제산업성은 소관 41개 업종, 환경성은 소관 3개 업종에 대해 저탄소사회실행계획 평가를 실시 - 각 업종별 '20년 및 '30년 목표에 대한 '17년 실적의 진척현황을 분석결과, 경제산업성 및 환경성 소관 44개 업종 중 '20년 목표는 31개 업종, '30년 목표는 14개 업종이 달성하고 있는 것으로 나타나 목표기간을 단축하여 양호한 실적을 나타냄 - 향후 과제로는 목표 달성을 위한 노력 강화, 타 부문 및 해외에 대한 기여, 정보 제공기능 강화 등을 제시

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	제42회 종합과학기술 이노베이션회의 자료 공개 (내각부 / 2019.2.27.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내각부 종합과학기술이노베이션회의는 제42회 회의 자료 공개 - 이번 회의에서는 1)과학기술 이노베이션 창조추진비에 관한 기본방침 개정, 2)국립연구개발법인 물질·재료연구기구 중장기목표 변경, 3)국립연구개발법인 이화학연구소 중장기목표 변경, 4) 인간배아 유전자정보 변형기술 등에 대한 연구윤리 지침 제정, 5) 줄기세포 관련 지침 및 줄기세포 배분·사용 관련 지침 개정에 대해 논의 - 이 중 전략적 이노베이션창조프로그램(SIP)과 민관연구개발투자확대프로그램(PRISM)의 연계가 필요하다는 관점에서 과학기술이노베이션 창조추진비 기본방침을 개정하여 SIP과 PRISM을 같은 전문가회의 내에서 추진할 계획
중국 	중국 정부 업무보고 키워드 (수도과학기술발전전략연구원 / 2019.3.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수도과학기술발전전략연구원(CISTDS)는 13기 전인대 제2차 회의에서 리커창 총리의 정부 업무보고 중 혁신 및 과학기술 관련 키워드를 정리 - 과학기술 혁신 : 혁신을 견지하고 새로운 에너지 육성 - “스마트+” 혁신 : 전통산업 개조, 제조업의 질적 발전을 추진, 산업 기반과 기술 혁신 능력 강화 - “인터넷+” 혁신 : 신흥산업 발전 가속화, 빅 데이터, 인공지능 등의 연구개발 심화, 신흥산업 클러스터를 육성해 디지털 경제를 발전 - 원초적 혁신 강화 : 과학기술 기반 역량 제고 및 기초연구 지원 강화 - 대중창업 혁신 : 창업 관련 전방위적 서비스 강화 - 귀향 창업 혁신: 농업 및 식량 생산을 지원하여, 1~3차 산업의 융합 발전을 추진 등
	베이징시 과학기술혁신 현황 (베이징일보 / 2019.2.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 베이징일보는 베이징시의 과기혁신 현황을 소개 - 베이징시는 지난 5년간 체제혁신을 모색하고, ‘3개 성(중관촌과학성, 화이러우과학성, 미래과학성), 1개 구(베이징시경제기술개발구)’의 과기혁신 플랫폼을 구축 - ‘3개 성, 1개 구’ 청사진 제시, 중관촌은 첨단 선도자를 위해 직급평정 직통차 개통 - 수량 감소와 품질 향상 강조, ‘고급, 정밀, 첨단’ 경제 구조를 구축해 경제가 도시의 전략적 포지셔닝에 더욱 효과적으로 서비스하도록 방향 제시 - 글로벌 과기혁신센터로 매진, 2017년 중관촌에 집결된 귀국 유학생과 외국인 종사자만 4만명 돌파, 전년 대비 7.2% 증가



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 	기업에너지산업전략부 중소기업 실행계획 공개 (기업에너지산업전략부 / 2019.3.6.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업에너지산업전략부는 중소기업 지원프로그램 성과 및 향후 구체적인 실행계획을 발표 - (성과) '16~'17년 중소기업에 약 12억 파운드를 조달하였고, '22년까지 총 예산의 33%를 중소기업에서 조달 - (계획) 기존 계약을 갱신할 때 외부 광고와 함께 입찰 기회 제공 - 부처 내 조달계약에서 발생하는 중소기업대상 지출 내역 모니터 및 보고 의무화 - 금융시스템을 통해 기존 공급업체 현황을 파악하고, 모든 중소기업에 대한 지출이 명확히 파악되었는지 확인 - 소기업 비즈니스 기초기금 지원을 통해 부처 조달 프로그램에 참여기회 제공
독일 	라이프 타임 연구프로그램 EU 연구기금 확보 (헬름홀츠 / 2019.3.6.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU는 미래지향적 연구프로젝트인 LifeTime을 선정하여 '19.3월부터 1년간 100만 유로를 편당 - 총 33개의 제안과제 중 6개 연구 이니셔티브가 평가를 통해 선정되었으며, 생명과학 분야는 2개 과제임 - 18개국 53개 연구기관과 60개 기업이 참여한 대형 연구프로그램으로 질병의 발병과정, 게놈의 세포 작용 등을 규명할 계획 - 독일 헬름홀츠와 프랑스 CNRS가 주도하고 있으며 글로벌 협력을 강화해 나갈 예정 - 주요 연구분야는 '환자의 세포 유래 유기체로부터 새로운 질병모델 규명', '게놈에서 도출된 단세포 분석 방법을 사용한 대규모 고정밀 정보 검색', '단일세포에 의해 생성된 방대한 데이터의 인공지능 처리'임
독일 	5G 입찰에서 화웨이 배제 금지...모든 업체에 규제 강화할 계획 (로이터 / 2019.3.8.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 연방통신청(BNetzA)은 5세대(5G) 이동통신망 구축과 관련해 보안성 문제로 논란의 중심이 된 화웨이 장비의 입찰 참여를 배제하지 않겠다고 발표(3.7) - 모든 네트워크 장비 업체에게 강화된 보안 규정을 적용시켜 연방정보기술보안청(BSI)의 정밀 조사를 통과한 장비만 5G 구축에 사용할 예정 ○ 이 같은 독일의 판단에 미국은 5G 구축사업에서 화웨이를 배제하지 않을 경우 정보당국 간 정보협력을 제한하겠다고 경고(3.8) - 이에 앙겔라 메르켈(Angela Merkel) 독일 총리는 자국의 보안기준은 우리가 스스로 정할 것이라며 화웨이의 5G 장비를 배제하라는 미국 요구를 수용하지 않겠다고 의사표현

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>프 랑 스</p> 	<p>글로벌 IT기업에 디지털세 3% 부과 예정 (로이터 / 2019.3.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프랑스 정부는 연 수익이 7억 5,000만 유로(약 9,615억 원) 이상 이면서 프랑스 내에서 2,500만 유로(약 230억 원) 이상의 수익을 내는 IT기업에 한해 디지털세를 부과할 계획(3.3.) - 이번 디지털세 도입으로 연간 5억 유로 상당의 재원이 증가할 것으로 예측 - 부과 대상 기업은 아마존·구글·애플·페이스북·우버 등이 포함되며 법안 통과 후 대상 기업의 1월 매출부터 소급 적용할 계획 - 장관급 심의를 거친 후 의회로 넘어가 제정 절차를 밟은 후 시행 예정
<p>유 럽</p> 	<p>유럽의회, 화웨이 통신장비 보안 위협 공식 결의안 채택 (블룸버그 / 2019.3.12.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽의회가 화웨이와 ZTE 등 중국 통신장비 보안 위협을 공식화 - 중국 기업이 개발한 5G 통신장비에 개인 데이터 및 통신 무단 접근이 가능한 백도어를 내장했을 수 있다는 최근의 의혹과 관련, 깊은 우려를 표명 한다는 내용이 포함 - 또한 유럽이 보안을 강화하기 위해 5G 장비 인증제를 개발해야 한다는 내용도 제기 * 유럽의회 내 최대 정파인 기독교민주당과 사회당 등이 주도 ○ 한편 미국은 독일에 화웨이 5G 이동통신 장비를 사용할 경우 안보 관련 정보를 공유하지 않겠다는 경고

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 개정 공포 (과학기술정보통신부 / 2019.3.20.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 범부처 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」(대통령령)이 3.19일자로 개정되었다고 밝힘 - (연구비 이월 허용) 계속과제의 경우 원칙적으로 협약을 다년도로 체결하고 집행 잔액은 다음 해로 이월 허용 - (행정인력인건비 허용) 행정인력의 인건비를 연구 직접비에서도 지급할 수 있도록 하고, 소규모 연구 과제인 경우 여러 연구자들이 인건비를 모아 함께 사용 가능 - (종이영수증 제출 폐지) 연구비 집행 서류는 전자적 형태로 보존함을 명시하여 연구현장의 종이영수증 제출 관행을 전면 폐지 - (청년연구자 권리 강화) 박사후연구원은 연구과제 협약서에 근로계약 증명 서류를 첨부토록 해 사실상 근로계약을 체결토록 하고, 학생연구원도 기술료 보상금을 받을 권리가 있음을 명확히 함
	제4차 과학기술기본계획, 2019년 시행계획 마련 (과학기술정보통신부 / 2019.3.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제9회 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회를 개최해 4차 과학기술기본계획('18~'22)('18.2)의 '18년 추진실적을 점검하고 '19년 시행계획을 수립·확정 - '18년에는 국가연구개발 혁신방안, 과학기술과계장관회의 복원을 통해 선도형 연구개발 시스템 혁신을 위한 정책 기틀을 마련한데 의의 - 이를 바탕으로 '19년에는 구체적 정책과 사업 실행으로 성과창출을 가시화할 방침 - 우선 정책과 투자 연계를 강화하기 위해 기본계획의 4대 전략별 목표와 70개 세부 추진과제의 체계적 이행을 위해 예산반영이 필요한 분야에 전략적인 연구개발 예산배분을 추진 - 4대 전략별 정책적 중요도와 국민 체감도가 높은 추진과제를 중점관리과제로 선정하여 연말 실적점검시 전문가 심층검토 및 이행관리를 추진할 계획 - 과기정통부는 앞으로 주요 정책 환경 변화와 분야별 중장기계획을 시행계획에 반영(Rolling Plan)하고 부처별 정책·사업을 구체화하는 등 과기기본계획의 효과성을 지속적으로 제고해 나갈 계획

분류	제목 (발간일)	요약내용
	2020년도 정부 연구개발(R&D) 투자 방향과 기준(안) 제시 (과학기술정보통신부 / 2019.3.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제9회 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회를 개최해 2020년도 정부연구개발 투자방향 및 기준(안)을 심의·의결 - 2020년도 투자방향은 정부연구개발(R&D) 투자의 원칙을 준수하고, 지난 2월 발표한 '20조원 시대의 정부연구개발(R&D) 중장기 투자전략'의 기조를 유지하는 가운데, 연구개발(R&D) 성과 창출 가속화 및 투자시스템 개선을 지향점으로 설정 - ①과학기술 역량 확충, ②경제활력 제고, ③행복한 삶 구현의 3개 영역 9대 분야에 대한 투자를 강화하는 내용을 투자방향으로 설정 - 또한 연구개발(R&D) 투자의 전략성 강화, 효율성 제고 및 자율·책임 강화의 투자시스템 개선을 위한 6개 과제를 제시하였음
주 무 부 처	정보통신기술(ICT) 표준과 지역산업 융합으로 지역활성화 지원 (과학기술정보통신부 / 2019.3.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 올해부터 지역기업 및 대학(원)생들을 대상으로 ICT 스탠다드 인사이트(ICT Standard Insight, 이하 'ISI') 프로그램을 제공 ※ ICT Standard Insight : 기존 ICT 표준 대학특강 및 지역 표준화 설명회를 '19년부터 지역 수요맞춤형 기술교육 프로그램으로 통합 개편 - 지역거점을 중심으로 ICT 표준기술을 확산하기 위하여 국내 ICT 표준전문기관인 한국정보통신기술협회와 최고 전문가들이 AI·IoT·Cloud·Big Data·Mobile 등 ICT 핵심기술 및 융합사례를 교육하는 ISI를 기획 - 이는 지역산업에 ICT 융합을 촉진하여 지역경제 활성화를 지원하기 위한 취지
	2019년도 국가지식재산 네트워크(KIPnet) 본격 가동 (과학기술정보통신부 / 2019.3.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ '19년 국가지식재산네트워크(KIPnet)를 운영할 기관으로 한국특허전략개발원·한국지식재산보호원·한국저작권위원회를 선정, 국가지식재산위원회 명의의 위촉장을 전달 ※ 국가지식재산네트워크(KIPnet)는 지식재산 유관기관과 단체 간 협력을 활성화하기 위해 '12년도에 출범 - KIPnet는 매년 지식재산 주요 트렌드에 따라 주요 지식재산 관련 현안 이슈를 선정하고 컨퍼런스 개최, 협의회·교육 등을 실시하며 지식재산 관련 기관 간 주요 소통채널로 자리매김 - 금년 컨퍼런스 주제는 "글로벌 기술환경 변화에 따른 IP 제고방안"으로 확정하고 각 분과별 세부 주제에 대한 운영계획을 발표 - 향후 지식재산 관련 기관의 아이디어 및 애로사항 등을 발굴하고 파악하는 노력을 강화해 나갈 계획



분류	제목 (발간일)	요약내용
	<p>제 10차 경제관계장관회의 개최 (기획재정부 / 2019.3.27.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3.27일 제11차 경제활력대책회의 겸 제10차 경제관계 장관회의가 개최 - 금번 회의에서는 반도체 특화클러스터 조성방안, 규제입증책임제 추진계획 및 시범실시 결과 등을 논의 - (반도체 특화클러스터 조성방안) 용인시 원삼면 일원에 총 120조원을 투자하여 반도체 클러스터를 조성. 향후 수년에 걸쳐 신규 일자리 1.7만명, 약 188조원 정도의 부가가치 창출이 기대됨 - (규제입증책임제 추진계획 및 시범실시 결과) 지난 1.23일 규제입증책임제 실시발표 이후, 기재부가 기업활동과 국민 실생활에 밀접한 ①외국환거래, ②국가계약, ③조달 분야에 시범적으로 규제입증책임제를 도입·시행한 결과를 제시
<p>주 무 부 처</p>	<p>제 7차 산업기술혁신계획 발표 (산업통상자원부 / 2019.3.27.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 3.26일 국가과학기술자문회의 심의를 거쳐 '제7차 산업기술혁신계획'을 확정 - (기본방향) 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자 배분, 속도·도전·축적 중심의 기술개발 체계 구축, 플랫폼·실증 위주로 기반구축 방식 전환, 신기술의 신속 시장진출 지원시스템 조성 - (4대전략) 산업의 글로벌 경쟁력 제고를 위한 투자 전략성 강화, 산업혁신 선도 기술개발 체계 구축, 국가혁신체계를 고도화하는 산업기술 기반 구축, R&D 성과의 신속 시장진출 지원시스템 구축 ※ 주요목표: (주력산업 세계시장 점유율)'17년 8.5%→'23년 12% (신산업분야 세계 1위 대비 기술 수준)'17년 80%→'23년 84% (GDP 대비 기업 R&D 투자 비중)'17년 36% → '23년 43% (산업체 연구개발인력 비중)'17년 9.4%→'23년 12% (대학·공공연구의 기술이전율)'17년 38%→'23년 43%
	<p>한-말레이시아 스마트시티 협력 MOU 체결 (국토교통부 / 2019.3.13.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 3.13일 말레이시아 푸트라자야市에서 주택지방정부부(Ministry of Housing and Local Government)와 스마트시티 협력을 위한 양해각서(MOU)를 체결 ※ (협약식) 문재인 대통령과 마하티르 모하마드 총리의 임석 하에 김현미 국토교통부 장관, 주라이다 카마루딘 주택지방 정부부서 장관이 직접 서명 - 이번 MOU는 ①아세안 스마트시티 네트워크(ASCN) 관련 시범사업 발굴, ②양국 간 스마트시티 정책·정보·경험 및 전문가·정부 관계자 상호 교류, ③세미나·포럼 공동개최 등 스마트시티 분야의 포괄적 협력을 목표로 - 또한, 협력성고를 높이기 위해 양 부처 실장급이 주재하는 '공동실무위원회(Joint Working Committee)'라는 협력채널을 구성하는 내용도 포함 - 향후 양국 간 시범도시의 스마트시티 플랫폼과 스마트 물 관리 인프라 등을 코타키나발루에 도입하기 위한 사전타당성 조사 등을 올 상반기에 추진할 예정

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	빅데이터로 행정서비스 디자인 (행정안전부 / 2019.3.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정안전부는 ‘선제적 행정서비스, 빅데이터로 디자인 하다’를 주제로 제15회 워크스마트 포럼 개최(정부 세종컨벤션센터, 3.14) - 공공과 민간분야에서 빅데이터를 활용하여 선제적으로 정책을 수립하거나 서비스를 제공한 우수사례를 공유 <ul style="list-style-type: none"> ※ △주차·대중교통 등의 정보 활용 △소상공인의 데이터 분석을 지원하는 무료 도구 이용 사례 등 - 아울러 경험과 직관에 따른 의사결정 방식을 데이터에 기반한 일하는 방식으로 바꾸는 혁신 방안을 논의 ○ 빅데이터는 현상 분석을 위한 도구가 아니라 혁신을 위한 가장 큰 통로인 만큼, 끊임없는 관찰과 배려를 통해 국민중심서비스를 개선시켜 나갈 필요가 있다고 강조
	AI 기반 지능형 특허넷 구축으로 행정혁신 선도 (특허청 / 2019.3.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허청은 인공지능(AI) 등 최신 지능정보기술을 적용한 차세대 스마트 ‘특허넷’ 구축계획을 발표 <ul style="list-style-type: none"> ※ 특허넷 : 산업재산권 출원, 심사, 심판, 등록, 공보 발간 등 특허행정업무 전반을 전산화한 종합정보시스템 - 이는 올해부터 5년에 걸쳐 추진하는 정보화 종합 계획의 일환 - 특허 행정의 품질과 효율성, 대민서비스의 편의성을 혁신적으로 높이기 위해 특허넷을 AI 기반의 지능형 시스템으로 세대 교체하는 것이 골자 - 올해는 우선 98억 원을 투입해 AI 기계번역시스템을 구축하고 전자출원서비스를 사용자 친화형으로 개선하며 컴퓨팅 성능을 향상시키는 사업을 4월에 본격 착수 예정
공 공 기 관	디지털 혁신을 통한 중소기업 재도약 (중소기업연구원 / 2019.3.4.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업연구원은 독일 사례 분석을 통해 우리나라 중소기업의 디지털 혁신을 위한 정책방향을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 혁신성장의 촉매로서 디지털화 촉진을 위해 ‘계획-관리-조직-확산’의 적용이 시급 - (계획) 중소기업 디지털화에 대한 국가 전략 및 지원 체계 수립과 디지털화 지원기금 설치 - (관리) 연차 목표 설정 및 이를 지수화한 지표 관리 - (조직) 지역별 혁신역량센터 조직을 통한 디지털화 확산 및 ‘디지털 중소기업’을 지역 랜드마크로 육성 - (확산) 디지털화의 신속한 이행을 위한 하드웨어 및 소프트웨어 표준화 환경 제공과 글로벌 연계성 강화



분류	제목 (발간일)	요약내용
민 간	미세먼지에 대한 국민 인식 조사 (현대경제연구원 / 2019.3.15.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현대경제연구원은 미세먼지에 대한 국민 인식조사 결과를 공개 <ul style="list-style-type: none"> - 국민 10명 중 9명은 미세먼지로 일생활에 불편함을 느끼고 있으며, 미세먼지에 대응하기 위해 지난 1년간 가구당 월평균 21,000원을 지출한 것으로 나타남 - 미세먼지 발생의 가장 큰 원인으로 '중국 등 주변국 영향'을 선택하였으며, 대응방안으로 '중국 등 국가와의 공동연구'가 필요하다고 응답함 - 연구원은 명확한 미세먼지 발생원인 규명 및 이에 맞는 해결책 마련, 취약계층의 보호방안 마련, 미세먼지 예방 및 해결을 위한 정부, 기업 및 국민간의 상호협력을 제안함

Ⅲ 주요 통계

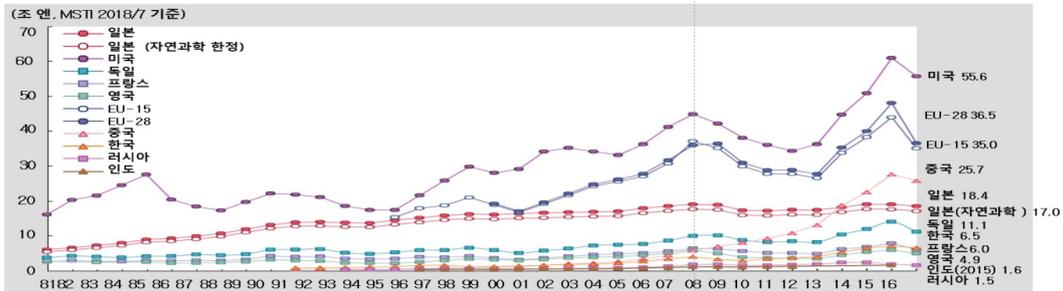
① 과학 기술

「2018 일본 과학기술요람」 주요내용

※ 일본 문부과학성은 매년 일본 및 주요국의 연구비, 연구인력, 연구성과를 분석한 과학기술요람을 발표

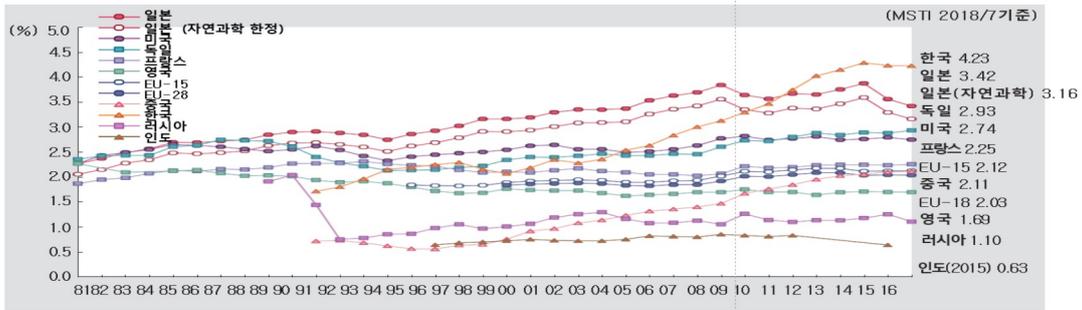
- (연구개발비) 미국(55.6조엔), 중국(25.7조엔), 일본(18.4조엔), 독일(11.1조엔)에 이어 우리나라는 5위에 해당(6.5조엔)

< 주요국 연구개발비 추이 (IMF 환율 환산) >



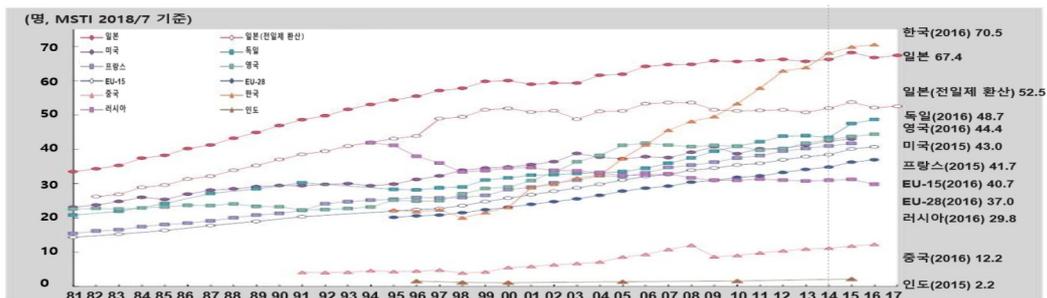
- (GDP 대비 연구개발비) 우리나라는 4.23%로 주요국 대비 가장 높은 수준이며, 일본(3.42%), 독일(2.93%), 미국(2.74%), 프랑스(2.25%) 등의 비중이 높게 나타남

< 국내총생산(GDP)에서 연구개발비가 차지하는 비율 >



- (인구 1만명당 연구자 수) 우리나라는 70.5명으로 가장 많았으며, 그 뒤로 일본 67.4명, 독일 48.7명, 영국 44.4명, 미국 43.0명, 프랑스 41.7명 순임

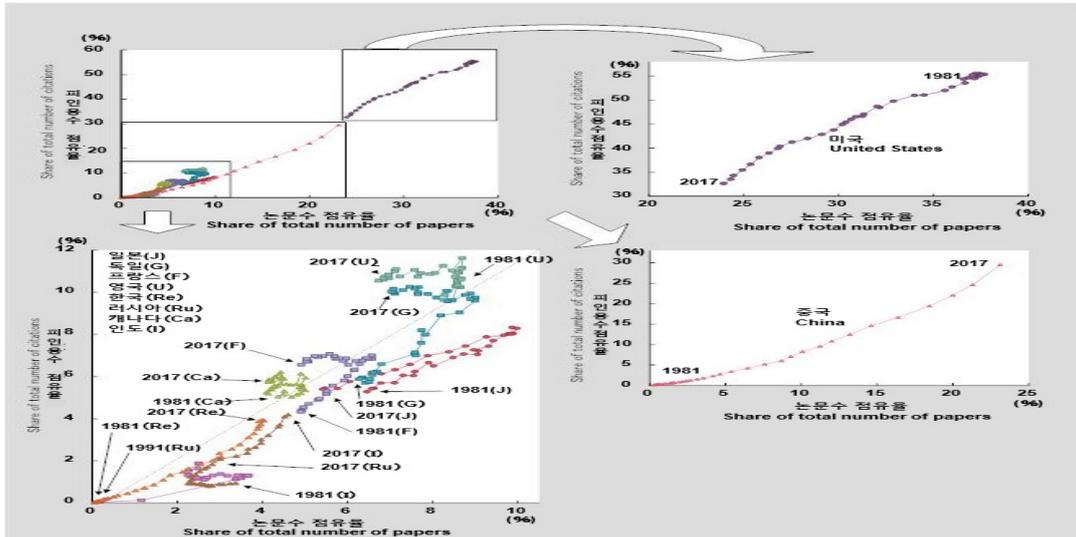
< 주요국의 인구 1만명당 연구자 수 >





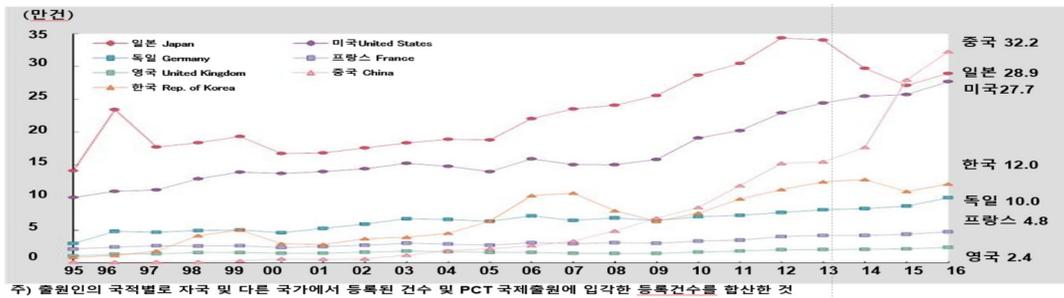
- (논문) '81~'17년간의 논문수 및 피인용수 점유율 분석결과 미국의 점유율이 점차 낮아지고 있는 반면, 중국이 미국을 추격하고 있음

< 주요국 등 논문수 점유율 및 피인용수 비율 추이(단년도) >



- (특허) 중국의 특허등록건수(32.2만 건)는 1위를 차지하고 있으며, 일본(28.9만 건), 미국(27.7만 건), 한국(12만 건), 독일(10만 건)의 비중이 높음

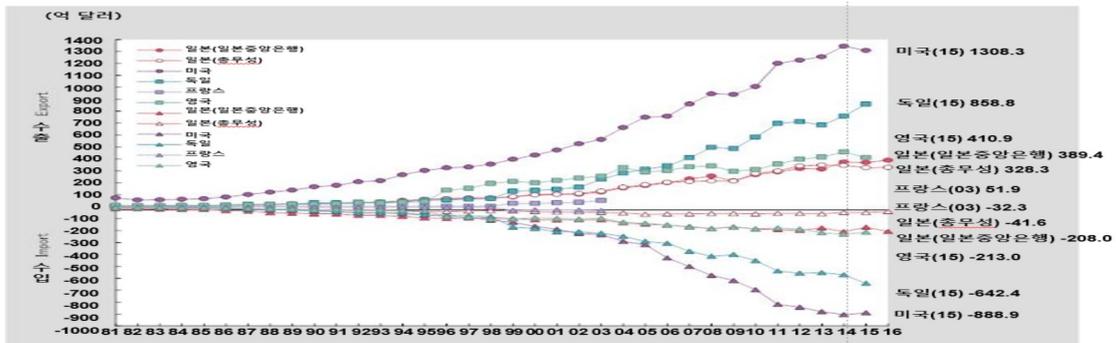
< 주요국 등 특허등록건수 추이 >



주) 출원인의 국적별로 자국 및 다른 국가에서 등록된 건수 및 PCT 국제출원에 입각한 등록건수를 합산한 것

- (기술무역) 미국의 기술 수출 및 수입 규모가 가장 큰 것으로 나타났으며, 그 뒤로 독일, 영국, 일본, 프랑스가 해당함

주요국 기술무역액 추이



출처 : 문부과학성(2019.2.7.)

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/006/006b/1413901.htm

② ICT

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	2월 당월		1~2월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	12,696	△19.0	27,139	△18.7	100
○ 전자부품	166,047	18.3	75.4	9,115	△22.2	19,488	△21.4	71.8
○ 컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	605	△32.6	1,283	△29.6	4.7
○ 통신 및 방송기기	17,576	△22.3	8.0	1,025	△15.3	2,168	△24.2	8.0
○ 영상 및 음향기기	3,079	△18.8	1.4	367	44.1	778	47.0	2.9
정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	1,584	△0.9	3,422	1.7	12.6
○ 가정용 전기기기	3,568	△17.3	1.6	249	△11.4	552	△8.2	2.0
○ 사무용 기기	263	11.0	0.1	21.3	△2.8	49	12.9	0.2
○ 의료용 기기	2,084	8.9	0.9	142	△5.4	288	△2.5	1.1
○ 측정제어분석기기	6,020	5.7	2.7	380	△2.0	831	△0.9	3.1
○ 전기 장비	10,433	15.0	4.7	792	4.5	1,702	7.4	6.3

※ 자료 : IITP, 2019. 3.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2017년			2018년				
	금액	증가율	비중	11월 당월		1~11월 누적		
				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	△184										36,910

※ 자료 : 벤처인, 2019. 3. 17.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계	
2016년	6월	22,402	5,190	328	485	596	68	2,697	31,766
	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

※ 자료 : 벤처인, 2019. 3.



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