

과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. 93
2017.4.28.

Science, ICT Policy and Technology Trends

CONTENTS

PART 01 주요 동향

1. 과학 기술

- ① 미국, 기업 전략 관련 글로벌 트렌드 분석 1
- ② 미국, 창업을 통한 고용 창출 정책 제언 1
- ③ 일본, Society5.0·커넥티드 산업 규정 개정 1
- ④ 일본, 「기업투자전략연구회」 개최 4
- ⑤ 일본, 과학기술이노베이션 종합전략 2017 공개 6
- ⑥ 일본, 연구개발계획 발표 8
- ⑦ 중국, 2016년 자연과학기금위 기초과학 성과 발표 10
- ⑧ 독일, 하이테크 전략 6대 우선과제 현황 소개 11

2. ICT

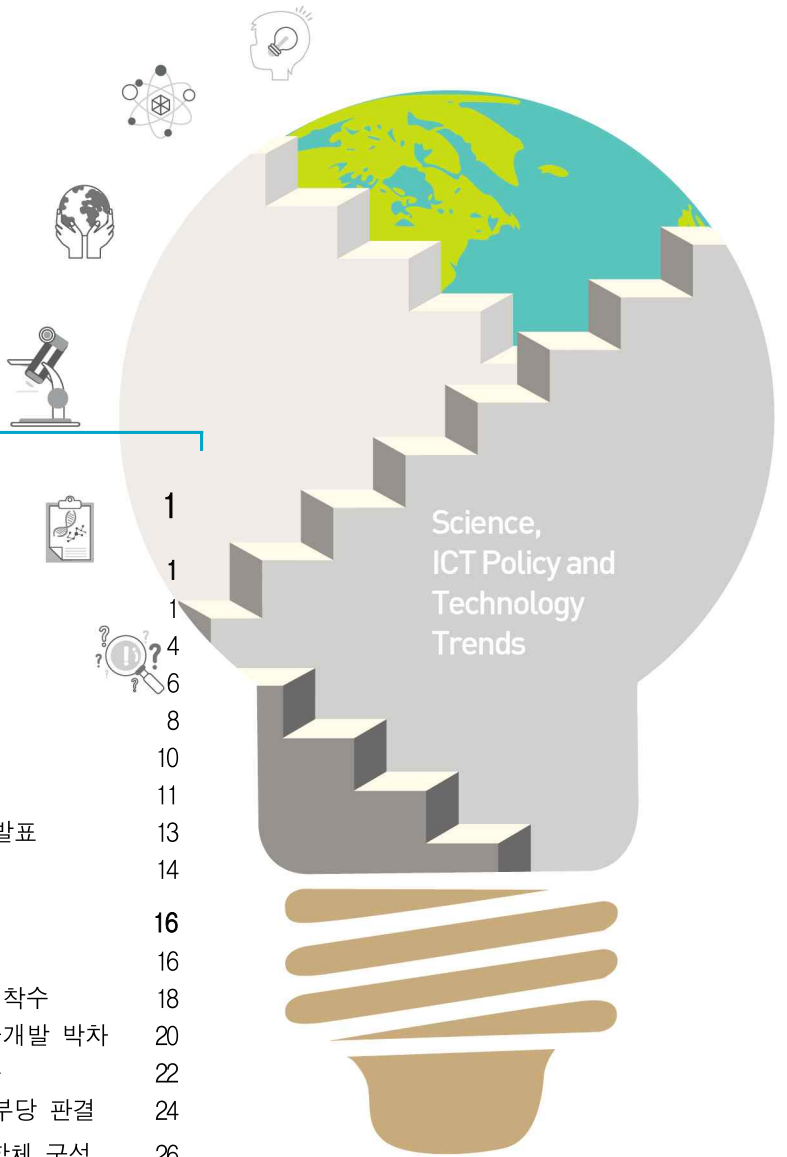
- ① 미국, 인터넷 개인정보 보호 규정 폐지 16
- ② 일본, 빅데이터 공유를 위한 가이드라인 마련 착수 18
- ③ 일본, 자동차와 ICT업계 제휴로 자율주행 기술개발 박차 20
- ④ 중국, 정부 지원을 배경으로 반도체 굴기 가속 22
- ⑤ 중국, 자국기업보다 애플·아이폰6 판매중단 부당 판결 24
- ⑥ EU, 차세대 슈퍼컴퓨터 경쟁력 제고 위해 연합체 구성 26

PART 02 단신 동향

- 1. 해외 28
- 2. 국내 33

PART 03 주요 통계

1
1
1
4
6
8
10
11
13
14
16
16
18
20
22
24
26
28
28
33
39



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

I

주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, 기업 전략 관련 글로벌 트렌드 분석

☐ 맥킨지앤컴퍼니는 기업활동 전략수립에 필요한 9대 글로벌 트렌드*를 분석(17.4.)

* The global forces inspiring a new narrative of progress

※ 글로벌 트렌드에 편승한 기업은 그렇지 않은 경우에 비해 경제적 성과가 4~8배 높은 것으로 도출

【글로벌 성장 구조】

① 디지털 제품과 서비스의 세계화

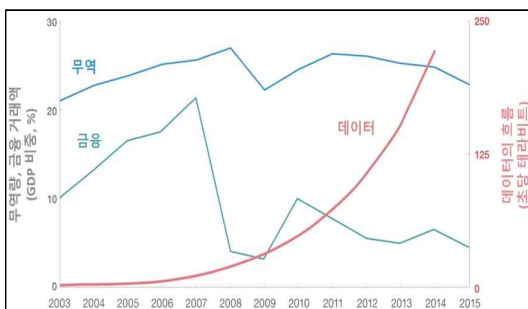
- 국제적 데이터 흐름이 10년 전 대비 50배 증가하고, 매일 2,000억 개의 이메일이 송수신되며, 3억 5,000명 이상의 사람이 해외전자상거래를 이용
- 세계화를 추진하는 과정에서 현지 국가 특성에 맞춘 제품 출시

② ICASA : 새로운 유망시장 등장

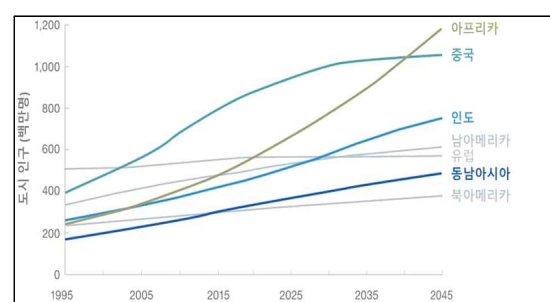
- 최근 경제적 상황 변화로 인해 인도, 중국, 아프리카, 동남아시아(ICASA*)가 새로운 경제적 기회를 제공할 것으로 전망

* India, China, Africa, and Southeast Asia: 35억 명의 인구가 거주하고 있으며 향후 도시인구와 중산층이 빠르게 증가할 전망

<세계무역·금융·데이터흐름('03~'15)>



<권역별 도시인구 전망>

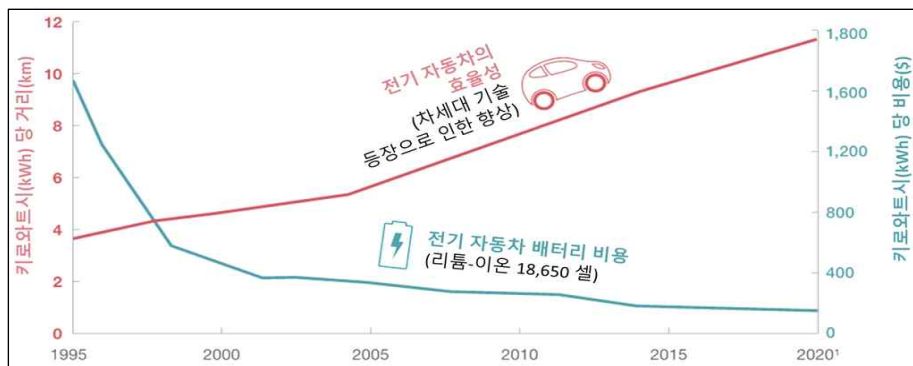


③ 자원의 유한성 극복

- 새로운 채굴기술 발전 및 에너지 생산성 개선으로, 다양한 에너지원이 추가로 확보

※ 전기자동차, 차량공유, 무인자동차, 자동차 통신 등 혁신적 교통기술과 초경량 소재 기술은 교통 및 물류 부문의 에너지양을 변화시킬 전망

<전기 자동차의 기술개선 및 비용감소 전망>

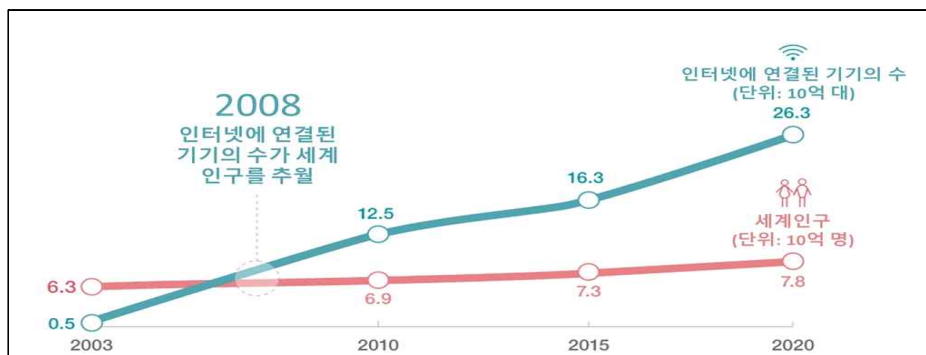


【기술 산업적 변화】

④ 융·복합 기술의 폭발적 성장

- 최근 인터넷에 연결된 기기 수가 세계 인구를 초월하는 등 기술 간 융·복합 현상은 더욱 가속화될 전망
- 인터넷, 암호기술, 첨단기술 융·복합으로 탄생된 블록체인이나 다양한 데이터를 분석하는 머신러닝 기술 등은 향후 산업 간 경계를 타파할 전망

< 인터넷 연결기기 및 세계 인구 전망치, 2003년-2020년 >



⑤ 소비자 대 기업 간 전자상거래(C2B)

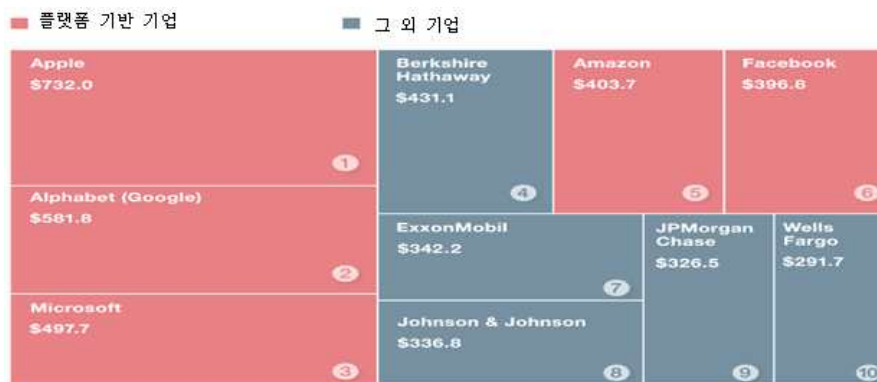
- 디지털화로 소비자의 다양한 제품 및 서비스를 선택할 수 있는 기회 부여
- 3D 프린터, 디지털화에 따른 소비자 주도적 제품 설계 및 제작으로 새로운 형태의 생산 등장

⑥ 산업생태계 혁명

- 기존의 단순한 수직적 가치 사슬 체계를 벗어나 구글, 아마존, 페이스북 등 수평적 플랫폼 중심 기업은 미국 시가총액 상위 10대 기업의 절반을 차지
- 최근 Uber와 Airbnb와 같이 파트너와 플랫폼, 고객 간의 상호 네트워크가 증시되는 개방 공유형 산업체제 등장



< 미국 상위 10대 기업 시가총액 >



【사회적 과제】

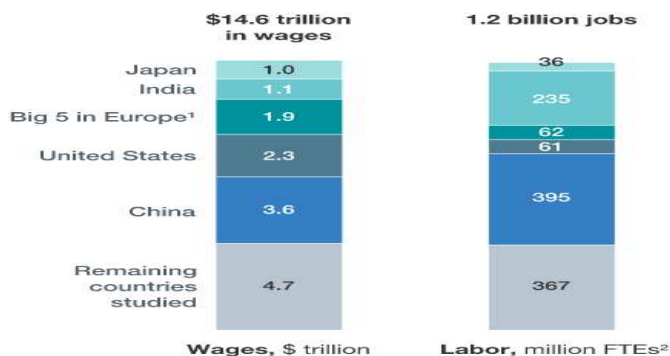
⑦ 개방성 위협 요소 극복

- 사이버 위협으로 발생한 비용이 수조 달러에 달하고, 테러로 인한 사망자가 '15년 현재 '01년의 5배를 초과하는 등 사회의 안전을 위협하는 집단 등장

⑧ 중산층 확대

- 자동화로 인한 경제성장은 양극화와 불평등을 초래할 것이며, 특히 신흥개도국의 임금 및 일자리 손실의 피해가 클 전망이므로 중산층 확대 방안이 절실

< 자동화로 인한 임금 및 일자리 손실 전망 >



⑨ 경제적 투자 촉진

- 최근 생산성 둔화 현상이 고착화됨에 따라 과거 '30년대 대공황 극복과정과 같이 대담한 경제적 투자가 필요

출처: McKinsey&Company (2017.4.6)

<http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-global-forces-inspiring-a-new-narrative-of-progress>

2. 미국, 창업을 통한 고용 창출 정책 제언

- ☐ 혁신기업 네트워크인 TechNet과 진보정책연구소는 미국 내 창업 기업의 고용창출 효과* 및 관련 정책 제언('17.3.)

* How the Startup Economy is Spreading Across the Country—and How It Can Be Accelerate

- 대도시 창업경제지수(Metro Startup Economy Index)*를 개발하고 이를 기반으로 미국 내 다양한 도시에서 경제 활성화 추진현황을 도출

* 빅데이터 분석을 통해 구직 웹사이트 indeed.com에 올라온 330만 개 구직 게시물 중 창업기업 비율을 비교한 대도시창업경제지수를 개발

- '16년 미국 내 기업 수는 활발한 창업활동에 힘입어 2.5% 증가
- 10대 기술 허브 도시에는 일반적으로 창업 및 혁신 허브로 유명한 샌프란시스코, 산호세, 시애틀 등이 선정

< 대도시 창업경제지수 기준 10대 기술 허브 도시 >

도시(소속 주)	창업지수	도시(소속 주)	창업지수
샌 프란시스코(캘리포니아)	18.2	오스틴(텍사스)	5.3
산호세(캘리포니아)	14.0	프로보(유타)	3.6
시애틀(워싱턴)	7.6	샌디에이고(캘리포니아)	3.5
뉴욕(뉴욕)	7.4	시카고(일리노이)	3.5
보스턴(매사추세츠)	6.4	로스앤젤레스(캘리포니아)	3.5

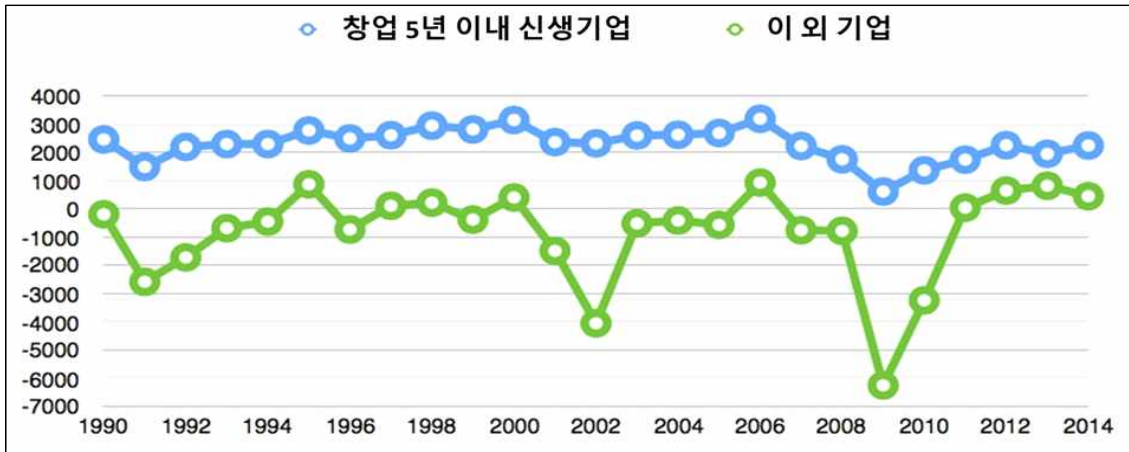
- 이 외에도 다양한 창업생태계가 구축되고 있으며, 대도시창업경제지수 기준 25대 차기 기술허브 도시*를 선정

* 워싱턴DC, 애틀랜타, 덴버, 솔트레이크시티, 포틀랜드, 달라스, 롤리-던햄, 우스터, 필라델피아, 내쉬빌, 피닉스, 휴스턴, 신시내티, 리치몬드, 찰스턴, 매디슨, 피츠버그, 새크라멘토, 샬럿, 볼티모어, 클리블랜드, 뉴올리언스, 미네아폴리스, 마이애미, 디트로이트

- 창업은 경제 활력에 매우 중요한 역할을 하며, 신생기업은 기존기업에 비해 훨씬 높은 고용 효과를 가지고 있음

- '14년 기준 창업 5년 내 신생기업들은 220만 개의 일자리를 창출한 반면 5년 이상 기업들은 45만 개의 일자리를 창출

< 신생·기존기업의 순 고용창출, 1990-2014년 (단위: 1,000명) >



- 최근 미국의 산업 생산성 둔화 현상은 창업기업의 감소와 밀접한 관계가 있는 것으로 나타나, 향후 창업 촉진을 위한 정책적 대응방안이 필요
- '96~'00년 사이 창업 5년 이내 신생기업은 평균적으로 총 250만 명의 순 고용 창출을 기록하였으나, '10~'14년 사이 신생기업의 고용효과는 연간 190만 명으로 감소

☐ 100만 명 고용창출을 목표로 다음과 같은 정책 추진 제언

① 자본 조달방안 개선

- 클라우드 소싱 등 자본 관련 규제 간소화 및 철폐, 법인세 개혁, R&D 세금 인센티브 제공을 통한 투자 역량 강화

② 인재 확보

- 이공계(STEM) 및 컴퓨터 공학 교육 강화, 고급 인재 이민 촉진, 산학관 협력을 통한 우수 인재 양성

③ 시장 개방

- 창업 기업이 해외 시장을 쉽게 개척할 수 있도록 공정한 디지털 무역과 데이터 공유를 장려하는 무역 정책 추진

④ 친 혁신적 규제 및 금융정책

- 중소기업에 대한 규제 및 세제 장벽을 낮추는 것을 목표로 하는 규제 개혁

출처: TechNet(2017.3.30)

<http://technet.org/blog/how-the-startup-economy-is-spreading-across-the-country>

3. 일본, Society5.0 · 커넥티드 산업 규정 개정

☐ 경제산업성 신산업구조부회*는 제 15회 회의에서 Society5.0·커넥티드 산업 규정을 검토(17.4.)

* IoT, 빅데이터, 인공지능 등에 의한 혁신에 민관이 대응하기 위해 설립

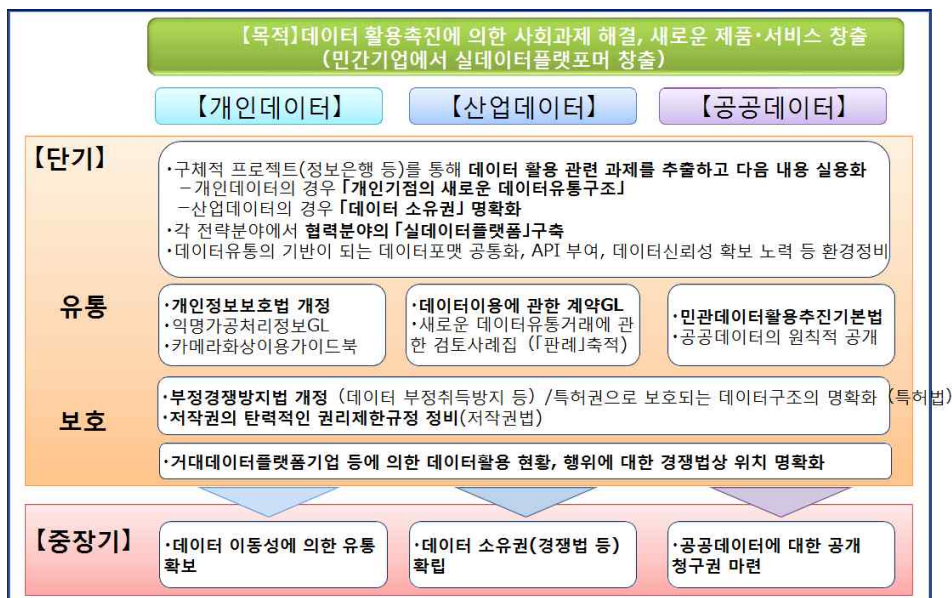
【문제점】

- 데이터 활용과 관련 해외 각국의 전략을 반영한 데이터의 역내·역외 유통 관련 제도가 미흡하고, 기반기술 관련 분쟁해결시스템 취약

【중점추진 정책】

① 데이터 활용 관련 제도 개선

< 데이터 관련 제도 개선 내용 >



○ 데이터 소유권

- 데이터 활용과 관련 여러 사업자간 발생하는 권리로, 빈번히 문제가 발생되어 「계약가이드라인」 수립 추진

○ 데이터 이동권

- 개인이 개인정보취급사업자가 보유한 개인데이터 공개·개정·이용 정지 등 청구 가능



- 부정경쟁방지법
 - 데이터 부정취득 금지, 데이터 암호화기술 보호 강화, 비밀관리 관련 데이터 분석방법 등 관련 민사소송 부담경감
- 특허법
 - 특허권 보호여부에 대해 심사 시 판단방법을 제시한 심사핸드북 사례 공표
- ㉔ 새로운 개방을 위한 지식재산·표준 관련 규정
 - 4차 산업혁명으로 하드웨어와 소프트웨어의 융합, 기반기술의 중요성 증대됨에도 불구하고 관련 제도 및 시스템이 미비
 - JIS(일본공업규격)에 서비스 분야는 미포함, 특허 괴물에 의한 표준필수특허 관련 권리 남용, 국제표준 취득 시스템 미비
 - (지식재산) 분쟁처리시스템 강화 및 ADR* 제도 알선, IoT를 활용한 사업 발명 특허취득 활용 지원
 - * Alternative Dispute Resolution(분쟁해결제도)
 - (표준) 표준프로세스 가속화, 표준대상 범위 확대, 국제표준 취득을 위한 체제 강화, 표준화인재양성 액션플랜

출처 : 경제산업성(2017.4.5)

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/015_05_00.pdf

4. 일본, 「기업투자전략연구회」 개최

☐ 재무성 재무종합정책연구소는 '16.8~11월에 걸쳐 「기업투자전략 연구회」를 개최하고 연구회에서 논의된 보고서*를 발표('17.3.)

* 총 11장(설비투자, 인공지능, 오픈데이터, 무형자산투자, 연구개발창업기업, 공유경제, 글로벌 기업네트워크, 관광시장, 고령사회, 중소기업 생산성, 투자측정)로 구성

① 설비투자

- 4차 산업혁명 기술을 적용하는 시설과 설비에 대규모 투자 필요

② 인공지능

- 딥러닝 관련 기술 개발 및 제조업과의 융합을 통한 혁신 창출이 중요

③ 오픈데이터

- AI 도입으로 디지털화 경쟁전략이 필요하게 되고, 희소한 데이터 수집 및 인터넷 기업과의 차별화가 부각

- 일본 기업 대부분 빅데이터 전문부서를 마련하는 시작 단계로, 모든 사람이 AI를 활용할 수 있는 환경 조성이 중요

④ 기업의 무형자산투자 촉진

- ICT 및 클라우드 컴퓨팅 등은 기업 실적 향상에 크게 기여하고 있으나, 관련 비용 투자는 줄어들고 있는 추세

- 향후 일본 기업의 문제점을 이해하고 ICT 벤더 육성 및 전문가 공급, 인력·조직 투자 촉진 등으로 기업 무형자산 투자 촉진 필요

⑤ 연구개발형 신규 창업기업

- 창업활동 관련 자금조달의 문제가 아닌 창업에 대한 전반적 태도가 문제로 지적

- 향후 혁신 창출을 위해 산학관 협력을 포함한 공동연구개발 참여가 중요하며, 특히 물리적 지원보다 네트워크 구축 및 컨설팅 지원이 중요

⑥ 공유경제

- 공유경제가 산업에 미치는 영향을 주가 변동 인과관계로 측정한 결과, 기업 가치 상승으로 연계



⑦ 글로벌 기업 네트워크

- 기업 대부분 일본 내 공급망, 자본네트워크, 특허네트워크를 구축하고, 해외 기업과는 충분한 연계가 미흡한 상황
- 중소기업의 해외진출, 해외기업과의 공동연구, 해외 주요기업과의 M&A 활성화 필요

⑧ 인바운드 수요창출

- 지역 관광 산업 활성화를 위해 지역마케팅 관광기관(DMO)* 설립

* Destination Marketing Organization

⑨ 고령화 사회

- 성공적 노년에 기여하는 고령화 시장 창출

⑩ 중소기업의 생산성 향상

- 기업 대부분 일본 내 공급망, 자본네트워크, 특허네트워크를 구축하고, 정보화 자산에 대한 투자 및 인력에 대한 투자를 늘려 기업의 생산성을 제고

⑪ 경제구조 변화를 반영한 투자대상 확대

- 국내 설비 투자 외에 해외 설비 투자 및 소프트웨어 등 무형자산에 투자가 필요

출처 : 재무성(2017.3.29)

http://www.mof.go.jp/pri/research/conference/00report/investment/inv_mokuji.htm

5. 일본, 과학기술이노베이션 종합전략 2017 공개

- 내각부는 제1회 과학기술혁신정책추진 전문조사회에서 「과학기술이노베이션 종합전략 2017(안)」에 관한 전략(초안) 공개 (17.3.)

【2017 중점추진사항】

① Society5.0* 실현

- * 독일 Industry4.0을 의식해 인터넷, 인공지능, 로봇기술 등을 고도로 조합한 사회·경제 변혁에 대한 대응 전반을 초스마트사회(Society5.0)라는 캐치프레이즈로 표명

<초스마트사회(Society5.0) 정의>

- 필요한 것과 서비스를 필요한 사람에게 필요한 만큼 제공하고,
- 사회의 다양한 니즈에 세밀히 대응해 다양한 사람이 질 높은 서비스를 제공 받아
- 연령·성별·지역·언어의 차이를 초월해 활력 있고 쾌적하게 살아갈 수 있는 사회

- 산학관이 연계하여 Society5.0 개념을 전 세계에 공유
 - IoT 시스템기술, 빅데이터 분석기술, AI기술 등 기반기술 개발 추진
- 젊은 연구자 및 벤처기업의 도전정신 촉진 및 연구개발 실용화 확대
- CSTI(종합과학기술이노베이션회의)는 과학기술혁신정책의 컨트롤 타워로 관련기관 간 전략 공유

② 과학기술이노베이션 민관투자확대이니셔티브

- 예산편성 프로세스 개혁
 - '18년 내각부에 '과학기술이노베이션 민관투자확대추진비(가칭)' 마련
 - SIP형 매니지먼트 확장, 스테이지게이트 평가* 도입
 - * 사업실시 중간 단계에서 당해 사업의 지속·가속·종료 등을 평가하는 방식
- 연구개발투자확대를 위한 제도 개혁
 - 대학과 국립연구개발법인의 개혁 및 산학협력
 - 연구개발형 벤처 지원 및 신규시장 확보를 위한 공공조달 확대
 - 특구 등 지역 활성화 관련 제도 활용 및 지역 내 산·학 연계 강화
 - 기업이 요구하는 인재를 대학에서 육성할 수 있는 교육 연구프로그램 강화

출처 : 내각부(2017.3.29)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/innovation/h29/1kai/siryoo2-2.pdf>

6. 일본, 연구개발계획 발표

- 문부과학성 연구계획평가분과회는 5기 과학기술기본계획 연구개발과제에 대응하기 위해 각 분과위원회에서 이루어진 중점추진방안에 대한 계획 발표('17.3.)

1] 미래사회 대응 첨단기반기술

세계 최초 초스마트사회 실현을 위해 관련 기반기술 및 개발시스템 등 새로운 가치 창출 핵심기술 강화

- (IT) AI, 빅데이터, IoT 보안, 차세대 기본 소프트웨어 기반기술, 사이버 디지털 정보시스템
 - ※ 사이버 세계와 실세계가 하나라는 의미로 가치창출의 핵심이 되는 기반기술 관련 연구개발
- (나노) 초스마트사회 실현을 위한 기능성 소재 및 구조재료 연구, 에너지·자원의 안정적 확보 및 이용 효율화, 제조업 경쟁력 제고
- (양자) 양자컴퓨팅, 양자시뮬레이션, 양자계측·센싱·이미징
- (연구개발 기획·평가) 데이터 사이언티스트 및 사이버 보안인력 등 인재육성, 산학 간 오픈사이언스 추진체제 확립, 데이터플랫폼을 통한 오픈사이언스 추진, 지식재산표준화 전략

2] 환경·에너지

미래 에너지 수요를 반영한 최적의 에너지믹스를 위한 에너지 안정적 확보 및 현행 기술 고도화

- (환경·에너지) 새로운 발상의 저 탄소화 기술, 온실가스 배출감축
- (핵융합) ITER 계획 보완지원, LHD(대형 헬리컬장치) 계획, 원형로 설계·연구개발 활동
- (연구개발 기획·평가) 지구관측데이터 등 빅데이터 활용 시 관련 전문인재 및 표준화 전략 필요

3] 건강·의료·생명과학

일본의료연구개발기구를 중심으로 범국가적 의약품 제조 및 의료기기 개발

- (의약품·의료기기) 혁신적 의약품·의료기기개발에 기여하는 연구개발 추진
- (임상연구·치료) 학계 등 기초연구 성과를 실용화하는 시스템 추진
- (세계 최첨단 의료) iPS 세포 등을 이용한 혁신적 재생의료 및 신약개발, 게놈 의료 실현
- (질병분야) 암, 신경·정신 질환, 감염증 등 질환 극복
- (연구개발 환경정비) 생명과학 연구기반 정비, 국제공동연구
- (연구개발 기획·평가) 바이오포매틱스 인재 육성, 임상·검진 정보가 추가된 게놈, 뇌 이미징, 바이오마커 정보 데이터 공유, 의료분야에 특화된 특허출원, 지식재산관리

4] 안전·안심 확보

IoT, 빅데이터, AI 등 첨단과학기술을 활용한 재해 예측 및 대응

- (방재예측) 자연재해에 강한 건축기술, 불확실한 재해위험 평가
- (방재대응) 재해발생 후 조기 피해추정, 피해 최소화, 응급대응
- (연구개발 기획·평가) 재난 예측 및 대응 인재 확보, 관측데이터 및 수치모델 공개, 방재과학기술혁신거점 구축

5] 국가전략 기간기술

세계 최초 초스마트사회 실현을 위해 관련 기반기술 및 개발시스템 등 새로운 가치 창출 핵심기술 강화

- (항공) 안전성 향상, 차세대를 열어갈 선진기술, 전산유체역학등 기반기술
- (후쿠시마 제1원전 폐로 및 에너지 안전성 제고) 사고대처 관련 폐로, 원자력 안전성 향상, 원자력 기초기반, 고속로
- (원자력) 방사성폐기물 처리·처분, 원자력시설 신규규제, 핵안전기술
- (연구개발 기획·평가) 항공분야 인재육성, 산학 연구개발 활동 지원, 인재 유동성 확대를 위한 오픈이노베이션 시스템 강화

출처 : 문부과학성(2017.3.31)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2017/03/30/1383635_08.pdf

7. 중국, 2016년 자연과학기금위 기초과학 성과 발표

- 국가자연과학기금위원회(NSFC*)는 2016년 과학기술 성과를 발표('17.3.)
 - * 국가자연과학기금을 관리하는 국무원 직속 사업기관으로서 기초연구를 지원하고, 과학기술인재를 발견 및 양성
- '16년 과학기금은 우수 프로젝트 41,184개 지원, 직접비 227.06억 위안(3조 7,400억 원)
 - 기초연구 지원 및 혁신인재 양성

< 기초연구 지원 >

구분	주요내용
연구프로젝트 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 일반프로젝트 1만 6,934개(101.75억 위안) - 중점프로젝트 612개(17.15억 위안) - 국가중대연구기기 연구개발프로젝트 89개(8.24억 위안) - '중력과 물리문제 연구' 등 중대프로젝트 23개(3.5억 위안) - 'Communion 로봇 기초이론 및 핵심기술' 등 4개 중대연구계획 가동, 8억 위안 지원 예정 - '대륙과의 파괴와 육지 생물의 진화' 등 3개 기초연구과학센터프로젝트 (5.12억 위안)
전략적 협동 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 공동기금 23개 실시(11.29억 위안) - 그 중 기금위 외부에서 유치한 경비 6.44억 위안
국제협력 강화 글로벌 혁신망 융합	<ul style="list-style-type: none"> - 44개 국가(지역)의 86개 해외 과학기금 또는 연구기관과 협력협정 또는 양해각서(MOU) 체결 - 34개 기관과 실질적인 공동연구프로젝트 251개(5.41억 위안)

< 혁신인재 양성 >

혁신인재 지원	주요내용
청년 인재 양성	<ul style="list-style-type: none"> - 청년과학기금 1만 6,112개(31.17억 위안) - 지역과학기금 2,872개(10.91억 위안) - 우수청년과학기금 400명(5.2억 위안) - 국가걸출청년과학기금 198명(6.79억 위안)
우수 단체 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 혁신연구그룹 38개(3.9억 위안) - 39개 그룹 지속 지원
지원관리체제 조정 인재발전환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 우수청년과학기금 프로젝트 신청제한 규정 조정, 신청범위 확대, 신청양은 전년보다 25.37% 증가 - 지역과학기금 지원정책 조정, 인재 개방경쟁 지원 - 2016년 40세 이하 일반프로젝트 책임자 비중은 44.61% (증가율 1.47%) - 50세 이하 중점프로젝트 책임자 비중 49.35% (증가율 2.31%)

출처 : 중국과학보(2017.3.28)

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2017/3/371954.shtml>

<http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/ndbg/2015ndbg/05/02.html>

8. 독일, 하이테크 전략 6대 우선과제 현황 소개

- ☐ 독일 연방교육연구부(BMBF)는 독일의 R&D 현황 및 하이테크 전략 내 6대 우선과제 현황 소개(17.3.)

【개요】

- 독일은 '15년 R&D 투자액은 624억 유로(75조원)이며, 전년대비 10% 증가
 - R&D 투자비중 3%로 EU 28개국 평균 2.03%에 보다 높은 수준임
 - ※ EU R&D 투자비중: 스웨덴(1위), 오스트리아(2위), 덴마크(3위), 독일(4위)
- 100만 명당 특허 출원 수는 372개로 EU 평균 154개, 미국 216개보다 높음
- 연구개발 기반 상품수출은 11.8%로 중국(15.8%), 미국(12.6%)순 임

【6대 우선과제】

① 디지털 경제 및 사회

- 인더스트리 4.0과 산업용 스마트 서비스 분야
 - ※ 독일 제조업의 경쟁력 강화 및 해외 공장을 독일 내로 환원
 - 인더스트리 4.0 플랫폼 구축을 통해 160개 기관의 300개 주요업체 선정
- 디지털 중소기업 분야
 - PAiCE 프로그램을 통해 네트워크 기반 생산기술 개발, 3D 프린팅을 활용한 부가가치 생산, 14개 과학기업 프로젝트 컨소시엄 구성
- 스마트 서비스
 - 최근 비즈니스 프로세스와 서비스의 결합을 통해 새로운 서비스 창출
- 디지털 농업
 - 지속가능 농업을 위한 자동화, 센서, 로봇활용 기술, 빅데이터 활용

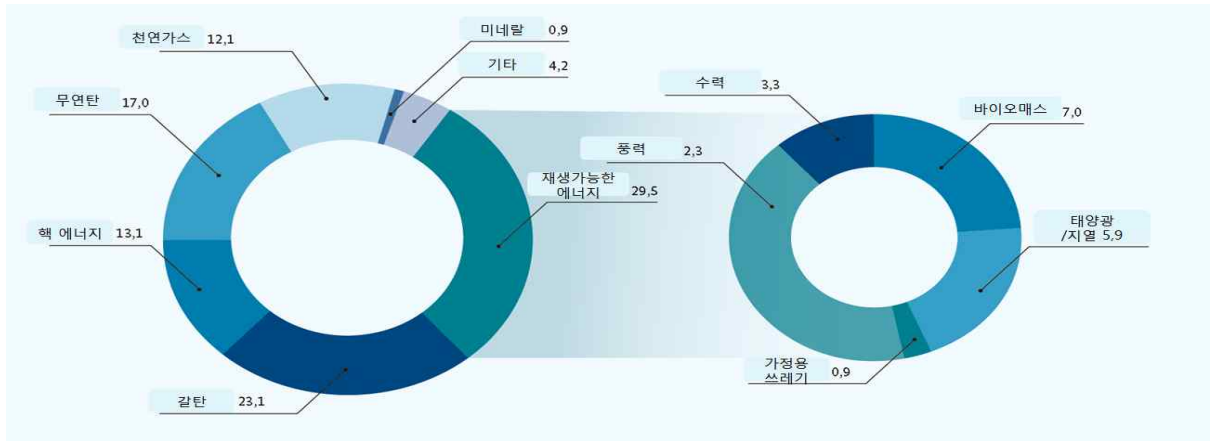
② 지속가능한 경제 및 에너지 체계

- 에너지 연구
 - 에너지효율프로그램(NAPE) 네트워크에 2,500여명 참여, 연방정부 '코페르니쿠스' 프로젝트에 10년마다 에너지 전환을 위한 해결책 제공

○ 바이오경제

- 바이오 기반 경제로 전환하기 위해 '10년에 국가 바이오경제 전략 2030 채택
- 연방 정부는 지속가능한 혁신에 대한 플랫폼을 창출

< 2016년 독일 전력 생산의 에너지원 비중 (%) >



③ 혁신적 업무환경

- 새로운 형태의 업무 조직과 서비스, 직무능력의 변화, 부가가치 중심의 프로세스, 디지털화 등의 변화
- 가족 친화적인 업무 환경, 즉 유연한 근로 시간 및 근무 장소 디자인 등 추진

④ 건강한 생활

- 헬스케어 서비스에 대한 수요 증가에 따라 관련 연방정부의 제품 및 서비스 연구 개발 증가

⑤ 지능형 교통체계

- 이동 수요 및 교통량 증가에 대응하는 안전하고, 효율적 교통체계 구축 필요
- '30년까지 화물 운송 및 승객 수송이 각각 38% 증가 전망

⑥ 시민의 안전

- 포괄적 솔루션 공급을 위한 시민안전연구 프로그램 추진
- 일상 생활 내 높은 수준의 기술 보안이 필요

출처 : 연방교육연구부 (2017.3.29)

https://www.bmbf.de/pub/Fortschritt_durch_Forschung_und_Innovation.pdf

I

주요 동향(2) : ICT

1. 미국, 인터넷 개인정보 보호 규정 폐지

- 도널드 트럼프 대통령의 서명으로 미국 인터넷 개인정보 보호규정 폐지 최종 결정
 - 전임 버락 오바마 행정부는 연방통신위원회(FCC)가 인터넷 검색 등 이용자의 개인정보를 대형 인터넷 서비스 공급자(ISP)가 악용하는 것을 막기 위해 규제법을 도입('16.10.)
 - '17년 말에 발효될 예정이었던 이 법은 ISP가 이용자의 위치·금융·건강 정보 등을 광고나 마케팅에 활용하기 위해서는 사용자에게 반드시 동의를 구해야 한다는 내용이 주요 골자
 - 그러나 트럼프 정부는 ISP가 인터넷 이용자의 온라인 정보를 보다 쉽게 추적하고, 해당 정보를 제3자에게 판매할 수 있도록 온라인 개인정보보호 정책을 전면 개정
 - 공화당이 다수인 미 하원은 FCC의 인터넷 개인정보 보호 규제의 시행을 막는 공동 결의안 표결(3.28)에서 215 대 205로 승인
 - ※ 공화당은 컴캐스트·버라이즌 같은 ISP는 페이스북·구글 같은 인터넷 업체보다 더 엄격한 개인정보 보호 규정을 적용받았기 때문에 형평성에 어긋난다는 주장
 - ※ 민주당은 금융·건강·가족 정보 등 민감한 사생활이 그대로 노출돼 소비자의 사생활을 침해할 수 있다고 반대
 - 이어 트럼프 미국 대통령이 인터넷 개인정보 보호 규정을 폐지하는 법안에 서명하면서 폐지가 확정(4.3)
 - 이번 결의안에는 FCC가 인터넷 이용자 개인정보를 보호하는 다른 유사한 규제도 제정할 수 없도록 하는 내용도 포함돼 있어 ISP를 관리·감독하는 FCC의 권한도 중지될 것으로 예상
- ISP의 판매 수익에는 유리하겠지만 개인정보 유출 가능성이 높아 우려
 - 동 법이 폐지되면서 향후 컴캐스트나 버라이즌 같은 ISP는 이른바 '타깃 광고'를 위해 개인정보를 판매·공유할 수 있게 돼 가장 수혜를 볼 것으로 예상



- 일각에서는 구글·페이스북 같은 SNS 기업의 서비스는 개인이 원하지 않으면 이용하지 않을 수 있으나, ISP는 소수인데다 인터넷을 연결하기 위해서는 필수적으로 서비스를 이용해야 하는 만큼 개인정보 유출 가능성에 대해 우려
- 이에 대해 미국의 주요 ISP는 성명을 내고 사용자의 개인정보를 상업적으로 사용하지 않겠다는 입장을 표명(3.31)
 - (컴캐스트) 고객이 동의하지 않는 한 고객 개인의 웹 브라우징 정보를 판매하거나 기밀 정보를 공유하지 않는 것을 보다 명확히 하기 위해 개인정보 보호 정책을 개정할 계획
 - (버라이즌) 고객의 개인 웹 브라우징 기록을 판매하지 않기 위해 △특정 그룹의 고객을 대상으로 '익명화 된 정보'를 사용하는 광고 프로그램 (버라이즌 셀렉트) △고객에 대한 인사이트를 집약하여 제공하는 프로그램 등 2가지 프로그램을 사용함. 또한 모두 고객이 참여 여부 선택 가능
 - (AT&T) 자사의 소비자 보호 방안에 대해 구체적으로 설명하지 않았으나 데이터의 특성을 중시하고 수집에 대해 일관성 있는 틀을 마련하겠다고 언급
- 현재는 개인의 웹 기록을 판매할 계획이 없다는 주장을 펼치고 있지만, 향후 ISP가 정보를 수집하고 판매할 가능성에 대한 대응책 마련이 필요

출처 : 연합뉴스 (2017.3.29) 외

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/03/29/0200000000AKR20170329157100009.HTML?input=1195m>

http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20170404083908

http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2017040502109960041001

2. 일본, 빅데이터 공유를 위한 가이드라인 마련 착수

☐ 일본 정부, 기업의 빅데이터 접근과 활용을 확대하기 위한 인프라 구축 시동

○ 자율주행자동차, 스마트공장 등 4차 산업혁명을 대표하는 성과물이 속속 등장하면서 수많은 데이터가 생성되고 이를 일부 업체가 독점 보유하는 사례가 증가

※ 일본의 빅데이터 시장은 '20년 거의 3,000억 엔(△인프라: 1,200억 엔 △SW: 760억 엔 △서비스: 940억 엔)에 육박하며 '16년~'20년간 24.4%의 CAGR을 기록할 전망 (IDC, '16.7.)

- 데이터를 독점 보유한 기업은 기술개발에 한계가 있을 수 있으며 빅데이터 활용 유무에 따라 경제적 양극화가 심화되는 등 여러 가지 문제점이 노출

○ 이에 경제산업성은 일부 기업이 빅데이터를 독점해 이익을 창출하는 일이 없도록 빅데이터 공유를 위한 가이드라인 제정을 본격화

- 모든 사물이 인터넷과 연결되는 사물인터넷(IoT) 시대를 맞아 자유로운 정보 접근 권리를 보장하고 활용할 수 있는 정보 인프라 기반을 구축하려는 취지

< 자동차 분야 빅데이터 공유 예 및 일본 빅데이터 시장 전망 >



(가) 자동차 분야 빅데이터 공유 예



(나) 일본 빅데이터 시장 전망

※ 자료 : 일본경제신문, '17.4.3 / IDC, '16.7.

- 기업 간 기기 납품, 사업 제휴 등을 체결할 경우 개별 데이터의 이용권이 어느 기업에 있는지 명확히 규정하고 기밀 이외 데이터는 공유를 원칙으로 할 방침

- 또한 데이터 활용을 통해 발생한 수익의 배분문제는 기업 간에 사전 합의 하여 결정하고 빅데이터 중요성이 증대되고 있는 자율주행자동차·스마트공장·빌딩관리 등 분야에서는 데이터 계약 방법을 구체적으로 명시



※ 자동차 분야에서는 자율주행, 차량공유서비스 등 새로운 기술·서비스 확산과 맞물려 자동차 회사, 부품업체 간 데이터를 공유하는 추세

- 나아가 제품 수주·발주 데이터까지 공유하는 경우 담합으로 이어져 디지털 카르텔* 우려가 높아지기 때문에 이러한 가능성은 배제시킬 수 있는 보완 대책을 모색

* 카르텔 : 인공지능 등 디지털 기술을 기반으로 한 가격 산정 알고리즘을 활용해 기업이 이익 극대화를 도모하는 신종 담합 행위

- 이외 계약 교섭 시에 우월적 지위를 남용하여 데이터를 독점하는 경우에 대비해 '독점금지법위반'에 적용될 수 있다는 점도 가이드라인에 포함시킬 예정이며 빅데이터 활용을 둘러싼 기업 간 분쟁 중재 제도 신설도 검토
- 경제산업성 자문기관 산업구조심의회가 논의를 전담하여 5월에 구체적인 가이드라인을 정리해 공표할 계획이며 올 여름 내 성장전략에 반영할 예정

새로운 기술 패러다임에 대한 쟁점과 과제를 면밀히 파악해 활용가치를 제고할 필요

- 빅데이터에 대한 기대감과 함께 독점에 따른 빅브라더 기업의 출현 가능성, 프라이버시 침해, 개인정보 유출 등 다양한 우려의 시선도 존재
- 이에 일부 기업의 빅데이터 독점 문제를 직시하고 생태계를 둘러싼 다수의 기업이 부가가치를 창출할 수 있는 정책적 지원에 나선 일본 정부의 행보 주목
- 우리나라도 안전한 데이터 유통 인프라를 기반으로 하여 빅데이터 접근성 및 활용도를 높여 4차 산업혁명 시대 부응할 수 있는 노력 강구
 - 4차 산업혁명, 지능정보사회에서 빅데이터 경쟁력은 바로 국가 경쟁력으로 연결된다는 점을 인지하고 빅데이터 사회의 인프라 및 제도 등에 대해 정책적 지원 방안을 지속적으로 고민
 - 빅데이터 산업 발전전략('13.12.) 이후 민관 합동 빅데이터 TF 구성('16.12.), 빅데이터 플래그십 프로젝트('17.3.) 등 활용 전략을 꾸준히 업데이트하고 있는 만큼, 실효성 있는 성과를 거둘 수 있도록 심도 있는 논의와 종합적 검토 등을 이어갈 필요가 있음

출처 : 일본경제신문 (2017.4.3) 외

<http://www.nikkei.com/article/DGKJKZO14820200T00C17A4MM8000/>

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/04/03/0200000000AKR201704030768000009.HTML>

3. 일본, 자동차와 ICT업계 제휴로 자율주행 기술개발 박차

- ☐ 도요타와 NTT가 완성도 높은 자율주행 기술개발을 위해 전략적 제휴 발표(3.27)
- 자동차와 통신부문에서 각각 선도기업인 도요타와 NTT가 5G를 기반으로 커넥티드카 및 안전성 높은 자율주행자동차 상용화를 위해 협력관계 구축에 합의
 - 양사는 △데이터 수집·저장·분석 △IoT 네트워크 데이터 센터 △5G기반 차세대 통신기술 등에서 기술 노하우를 공유하며 향후 과제를 해결해 나갈 계획
 - 또한 인공지능을 활용해 차량 외부 환경을 인식하거나 음성인식 등을 접목한 운전지원 기술개발도 가속화할 방침
 - 향후 서비스 실현 가능성과 평가 등을 위해 '18년 실증실험을 추진할 예정

< 도요타-NTT 협력 내용 및 일본 자동차 업계 연계 현황 >

제휴 분야	주요 내용
데이터 수집·저장·분석	•수많은 차량에서 전달받은 정보를 수집·저장해 실시간 분석이 가능한 빅데이터 기술 고도화
IoT 네트워크 데이터 센터	•빅데이터 수집·전송 등을 위한 데이터 센터 배치 최적화
5G	•자동차용 5G기술 표준화 추진 등
인공지능	•인공지능을 적용한 운전지원

(가) 도요타와 NTT의 주요 협력 내용



(나) 일본 자동차 업체와 ICT기업 간 연계 현황

※ 자료 : Cnet Japan, '17.3.28 / 일본경제신문, '17.3.23

- 도요타는 5G 개발을 주도하는 NTT 기술을 활용해 자율주행자동차를 선도 하겠다는 구상이며 NTT는 이번 제휴를 계기로 미래 자동차 산업에 본격 진출하겠다는 노림수
 - 이미 4G를 사용한 커넥티드카 부문에서 KDDI와 제휴하고 있는 도요타는 5G 기술에 앞서있는 NTT와도 협력관계를 맺으며 자율주행자동차의 선도 기술 확보 행보를 강화
 - 5G는 모든 사물이 인터넷과 연결되는 사물인터넷(IoT)의 필수 기술이며 그 중에서도 자동차 분야는 킬러콘텐츠로 주목



- 5G를 사용하면 차량과 클라우드를 상시 연결해 고화질 동영상 서비스를 원활하게 제공할 수 있으며 자율주행자동차 내에서의 회의하는 모습 등을 다른 차량과 연결 가능
- NTT도 자사 연구소뿐 아니라 NTT도코모·NTT데이터·NTT커뮤니케이션 등 다수의 산하기관이 참여하며 자동차 시장 개척에 총력
- 양사는 지속가능한 스마트 모빌리티 사회 실현을 목표로 미래 자동차 시장이 요구하는 기술·서비스 제공을 위한 협력을 이어나갈 방침
- 자율주행 기술개발을 위한 자동차-ICT기업의 합종연횡은 거스를 수 없는 대세
 - 일본은 '20년 도쿄올림픽을 앞두고 대도시 인구밀집, 고령화, 교통사고 등 사회현안을 해결할 수 있는 자율주행자동차에 대한 기대감이 고조
 - 사회적 분위기와 맞물려 경쟁우위 창출을 위해 자동차 대기업 뿐 아니라 ICT 업체까지 전략적 협력관계를 모색하는 등 자율주행자동차 선도국으로 도약하려는 일본의 행보 주목
 - 우리나라도 현대·기아자동차와 같은 주요 자동차 회사, 네이버 등 인터넷 기업까지 합류하며 연구개발을 활발히 진행하고 있는 바, 안전성·정확성을 높이고 선도기술을 보유하고 있는 글로벌 기업과의 협업을 확대·강화하며 미래 자동차 시장에 적극 대응

출처 : Cnet Japan (2017.3.28) 외

<https://japan.cnet.com/article/35098824/>

http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ27HHX_X20C17A3000000/

http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ22HX5_S7A320C1MM8000/

4. 중국, 정부 지원을 배경으로 반도체 굴기 가속

☐ 세계 최대 반도체 시장 중국, 자국 반도체 업계 육성 본격화

- 지속적으로 증가하는 반도체 수입, 반도체 국산화 필요성의 배경으로 작용
 - 글로벌 ICT 생산기지화 이후 중국의 반도체 수요는 지속 증가하고 있으나 자국 반도체 업계의 기술력 부족으로 자국 내 제품 공급에 한계
 - 이에 반도체는 중국의 수입 품목 1위를 차지하고 있고, 연간 반도체 수입 규모도 지속적으로 증가
 - ※ 매년 2,000억 달러에 달하는 반도체를 수입(전 세계 반도체 생산량의 57%를 중국에서 소비)하고 있으나 반도체 자급률은 20%에 불과(SEMI)
- 이에 중국 정부는 '국가 반도체산업 투자기금'을 조성¹⁾하고 이를 통해 자국 반도체 업계를 적극 지원
 - '14년 출범한 투자기금을 통해 지방정부와 민간기업이 수탁생산(파운드리)·설계전문(팹리스)·메모리·패키징 등 반도체산업 전반에 걸친 대규모 투자 시작
 - 초기에는 M&A를 통해 세계 반도체 시장에서 영역을 확장했으나 미국의 견제로 고급 인재 영입과 대대적인 연구개발, 설비투자 등 자체 육성으로 선회하며 반도체 굴기를 본격화
 - '중국 제조 2025' 계획 아래 반도체시장 도약을 추진하는 중국 정부의 전폭적인 지원을 바탕으로 '25년까지 1,500억 달러를 투입해 국산화율을 70%까지 높이는 것이 목표

☐ 칭화유니그룹을 비롯한 중국 반도체 기업도 정부 지원에 힘입어 기술 확보에 매진

- 칭화유니그룹은 '15년 마이크론과 샌디스크에 인수를 제안했지만 실패한 이후 중국 정부와 국부펀드를 등에 업고 지속적으로 M&A를 추진하면서 동시에 자체 기술 확보에 매진
 - 중국개발은행과 반도체펀드로부터 총 1,500억 위안을 확보(3.28). '20년까지 중국개발은행으로부터 1,000억 위안을 지원받기로 했으며 500위안은 '14년 조성된 반도체펀드로부터 조달할 예정

1) 중국 국무원의 '국가 반도체산업 발전추진 요강'에 따라 중국 재경부와 공업정보화부주도로 '14년 출범



- 산하기업인 '창장춘추과기(Yangtze River Storage Technology)²⁾'는 '18년까지 12인치 웨이퍼 월 10만 장 규모 3D 낸드플래시를 생산하고 '20년까지 월 30만 장으로 확대할 계획
 - 칭화유니그룹 외에 푸젠진화(福建晉華) 집적회로공사³⁾는 32나노와 28나노 D램을 동시에 개발 중이며 '17년 말까지 기술 개발을 완료하는 것이 목표
 - 총 6조 원을 투자해 '18년 하반기부터 12인치 웨이퍼 기준 월 6만 장의 D램을 생산하고 5년 안에 생산 능력을 두 배로 확대할 예정
 - 세계 3위 반도체 장비 시장으로 부상, 반도체 산업 육성 의지 결과의 하나로 분석
 - '16년 세계 반도체제조장비 매출액이 412억 3,000만 달러로 전년(365억 3,000만 달러) 대비 12.8% 증가한 가운데 중국시장의 매출이 크게 증가해 주목(SEMI, 3.14)
 - 중국의 반도체 장비시장 매출은 64억 6,000만 달러로 1년 만에 31.8% 늘면서 '15년에 이어 두 자릿수 성장률을 유지
 - ※ '14년 43억 7,000만 달러, '15년 49억 달러를 기록
 - 이로써 중국은 세계 3위 반도체 장비 시장에 자리매김. 이번 결과는 비록 중국 현지에 진출한 글로벌 반도체 장비 업체의 매출이 포함되었다고는 하지만 반도체 산업 육성에 대한 중국 정부의 강한 투자 의지가 드러난 것으로 평가
 - 기술격차 유지·확대를 위한 R&D 강화와 함께 인재 유출 방지에도 만전을 기해야 함
 - 최근 한·중 간 정치적 갈등에 따른 교역 마찰에도 불구하고 D램과 낸드플래시 등 한국산 반도체에 대한 중국 내 수요는 계속될 전망
 - 그러나 반도체 국산화를 위해 장기 계획 하에 추진되는 지속적이고 과감한 투자는 중장기적으로 한국 업체에 위협요인
 - 한편, 중국의 반도체 라인 투자 확대에 따라 소재 및 장비분야에서 예상되는 성장의 기회를 국내 기업이 확보할 수 있는 전략적 방안에 대한 고민도 필요
- 출처 : 아주경제 (2017.3.29) 외
<http://www.ajunews.com/view/20170329070541671>
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=118703&year=2017>
<http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2017031415300776540&outlink=1>
http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/04/04/2017040401326.html

2) 칭화유니그룹이 중국 국영 반도체 위탁생산업체(파운드리) XMC(우한신신)와 합병('16.7.)하면서 만들어진 기업

3) 대만 파운드리 업체 련화전자(UMC)와 중국 내 푸젠성 지방정부가 합작해 만든 기업

5. 중국, 자국기업보다 애플...아이폰6 판매중단 부당 판결

- ☐ 애플, 특허 판결이 번복되면서 중국 스마트폰 업체와의 특허 전쟁에서 승소
 - 중국은 지난 '16.5월 애플이 100C 디자인(구부러지고 둥근 모서리)을 무단 도용했다는 바이리(佰利)의 주장을 받아들여 베이징 시내에서 아이폰 6·6+ 판매 중단을 명령
 - ※ 바이리는 베이징 지식재산권국에 100c 특허를 등록했으며('14.7.), 두 달 뒤 애플은 아이폰6·6+를 중국에 출시
 - 하지만 애플이 이의신청을 내자 이를 수리하고 판금명령 시행을 일단 보류했으나 애플은 명령 자체의 취소를 청구하는 소송을 제기
 - 이에 대해 최근 베이징시 지식재산권(지재권) 법원은 애플 스마트폰 아이폰 6·6+ 외관 디자인이 바이리의 스마트폰 100c 등록 특허를 침범하지 않았다고 판결
 - 법원은 바이리가 외관 디자인이 독점적이라고 주장할 근거가 없으며 소비자도 외관 차이를 쉽게 구별할 수 있을 정도여서 도용했다고 판단할 근거가 없다고 최종 판단(3.24)

< 양사의 제품 외관 비교 >



(가) 바이리, 100c

(나) 애플, 아이폰6

※ 자료 : 바이리 및 애플

- 특허 이번 판결은 팀 쿡 애플 최고경영자(CEO)가 중국 정부가 후원하는 포럼에 참석한 이후 나왔다는 점에서 주목
 - 쿡 CEO는 '중국개발포럼(베이징, 3.18)'에 참석해 약 1시간에 걸쳐 긴 연설을 했는데, 공개 발언을 꺼리는 쿡 CEO가 이례적으로 연설에 나선 것은 중국 정부와의 관계 개선을 노린 것으로 풀이



- 한편 업계에서는 판금 대상인 아이폰6가 구 모델이라는 점에서 이번 항소
건에서 애플이 패했어도 매출에 미치는 영향은 제한적이었을 것이란 게 중론
- 그러나 이번에 애플이 승소하면서 앞으로의 최신 모델에 대한 유사 문제가
발생했을 때 애플에 힘이 실릴 수 있을 것으로 보인다고 WSJ는 평가
- 또한 저가 프리미엄을 내세운 현지 업체에게 시장점유율을 뺏기고 있던
상황에서 전환점을 마련할 수 있을 것으로 예상

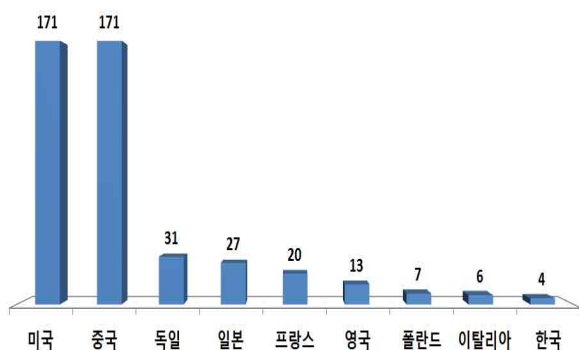
출처 : 아주경제 (2017.3.27)
<http://www.ajunews.com/view/20170327111505734>

6. EU, 차세대 슈퍼컴퓨터 경쟁력 제고 위해 연합체 구성

ICT 국가 경쟁력 요소로 슈퍼컴퓨터가 주목받으며 국가별 정책 마련

- 슈퍼컴퓨터는 과학·ICT·군사 분야 뿐 아니라 각종 산업에서 다양하게 활용되어 엄청난 부가가치를 창출할 수 있다는 점에서 국가 경쟁력의 결정적인 요소 중 하나로 평가
 - 특히 가속기 관련 기술이 슈퍼컴퓨터분야에 점차 확대 적용되어 슈퍼컴퓨터의 계산 성능이 비약적으로 발전함. '16.11월 기준 세계 TOP 500 슈퍼컴퓨터의 총 성능은 672PF*로 1년 전인 '15.11월(417PF)에 비해 약 60% 증가(기상청)
 - * PF: 슈퍼컴퓨터의 성능을 나타내는 단위로 1초당 1000조 회의 부동소수점 연산능력
 - 국가별로는 최근 1년 간 중국의 비약적인 발전이 두드러진 가운데, 미국·중국의 슈퍼컴퓨터 보유대수 및 성능 증가로 인해 나머지 국가의 비중이 상대적으로 감소

< 전 세계 슈퍼컴퓨터 현황 >



(가) 국가별 슈퍼컴퓨터 보유 대수('16년 하반기 기준)

구분	2015		2016	
	6월	11월	6월	11월
1위 성능(PF)	34	34	93	93
합계 성능(PF)	362	417	566	672
페타급 슈퍼컴퓨터 수	68	81	94	117

(나) 전 세계 슈퍼컴퓨터 성능 변화

※ 자료 : 기상청

- (중국) 현재 세계에서 가장 빠른 슈퍼컴퓨터 텐허2를 보유하고 있으며, '20년까지 엑사급(exascale)* 슈퍼컴퓨터를 개발 구축한다는 계획 추진 중
 - * 엑사급은 1초 당 100경회 계산할 수 있는 엑사플롭급 컴퓨터로 현재 슈퍼컴퓨터의 처리속도인 페타급(1초 당 1,000조 연산)에 비해 약 1,000배 빠르게 계산
- (일본) 당초 '18년에 엑사급 개발을 완료하고 '20년부터 사용 서비스를 한다는 계획을 세웠으나 최소 2년 이상 연장
- (미국) '15년 당시 버락 오바마 정부가 고성능컴퓨팅 분야에서 미국의 리더십을 확고하기 위해 '국가전략컴퓨팅계획(NSCI)'을 발표. 엑사급 컴퓨터 시스템 구축 목표 시기는 '23년~'24년

- 중·일·유럽보다는 늦은 단계지만 미국의 기술력과 잠재력은 세계 최강이어서 도널드 트럼프 정부 아래에서 계획에 가속도가 붙을지 주목되는 상황
- ☐ 유럽, 차세대 슈퍼컴퓨터 개발 경쟁에서 미국·중국·일본에 맞서기 위한 연합을 구성
 - 유럽연합(EU) 7개국 장관들은 엑사급 컴퓨터 개발 및 관련 인프라를 구축하기 위한 '유럽 고성능 컴퓨팅 연합(유로HPC)' 설립하기로 합의(3.23)
 - 유럽연합(EU) 집행위원회는 '12년부터 HPC 설치 전략을 추진. 유로HPC는 '20년까지 전(前)엑사급 컴퓨터 2대를 가동하고, '23년까지는 완전한 엑사급 컴퓨터를 개발 운용한다는 계획
 - EU 회원국 가운데 관련 인프라 구축 능력이 있는 프랑스·독일·이탈리아·룩셈부르크·네덜란드·포르투갈·스페인 등 7개국이 참여
 - EU 7개국이 뭉친 이유는 미국과 중국이 주도하고 일본이 빠르게 쫓아가는 차세대 슈퍼컴퓨터 개발에서 밀리지 않겠다는 의지로 풀이
 - 유로HPC는 향후 차세대 HPC기술 개발, 엑사급을 위한 다양한 애플리케이션 및 시스템 개발, 기업과 학계에 최고의 슈퍼컴퓨팅 설비와 서비스 제공을 위한 사업을 시행하게 될 예정
- ☐ 활용 영역이 확대되고 있는 슈퍼컴퓨터, 장기적 대응책 점검이 필요
 - 21세기에 이르러 정보가 기하급수적으로 폭증함에 따라 보다 방대한 정보를 더 짧은 시간에 처리하기 위해 컴퓨터 처리 성능은 나날이 향상
 - 또한 초고성능 컴퓨터는 인공지능 구현·활용 등 산업적 측면과 재난·감염병 예측·방지 등 사회적 측면에서 중요성이 부각
 - 슈퍼컴퓨터는 ICT 분야의 핵심 기술이 집약돼 있고 파급효과가 있는 만큼 자체 개발 역량 강화를 위한 점검이 필요

출처 : 연합뉴스(2017.3.27)


<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/03/27/0200000000AKR20170327128100009.HTML?from=search>

II



단신동향



1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>항공우주국 초기 단계 연구개발 지원방안 발표</u> (미 항공우주국 / 2017.4.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공우주국(NASA)은 연구 초기 단계의 우주 탐사 기술 R&D 프로젝트 22개 투자 방안 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 본 투자는 항공우주국 혁신첨단컨셉(NIAC*) 프로그램을 통해 제공 * NASA Innovative Advanced Concepts : 10년 이상 소요되는 연구 주제의 초기 개발 단계를 지원하며, 혁신성과 기술 가능성을 바탕으로 연구 제안서를 검토 ○ (1단계) 초기 연구에 대한 정의와 분석 지원, 우주 탐사 혁신기술 15개 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 9개월간 12만 5,000달러(140백만 원) 제공 - 연구주제는 화성의 토양 독성 제거 및 양분 제공부터 우주여행을 위한 추진체 구조까지 다양 ○ (2단계) 컨셉의 발전과 초기 단계사업성과 혜택 시연 <ul style="list-style-type: none"> - 향후 2년간 최종 선정된 연구 프로그램에 50만 달러(약 5억 7,000만원)를 지원할 예정 - 연구주제는 극지 자동 탐사선에서 혜성, 달, 행성의 광물 채굴법 등
	<u>국립보건원 연구 지원 프로그램의 경제적 효과</u> (네이처 / 2017.3.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 네이처(Nature)지는 국립보건원(NIH)이 제공하는 연구 지원 프로그램의 경제적 효과를 분석한 기사 보도 <ul style="list-style-type: none"> - 국립보건원(NIH)의 지원금이 사회에 다양한 직·간접적인 혜택을 주고 있음을 강조 - (직접적 성과) '80~'07년까지 제공된 국립보건원의 연구지원금 중 8.4%가 특허임 - (간접적 성과) 30.8%는 다른 신약·의료 기기 등의 관련 상업적 특허에 인용 - 트럼프 행정부가 국립보건원의 예산을 크게 삭감할 계획을 가지고 있다는 점에서 중요한 정책적 함의를 내포 ○ 본 연구 결과는 국립보건원의 연구 지원금이 경제 성장에 중요한 역할을 담당하고 있음을 보여줌




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>산학연 간 파트너십을 통한 창업기업 혁신 촉진 방안</u> (정보기술혁신재단 / 2017.3.27)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보기술혁신재단(ITIF)은 벤처캐피털의 투자 위축에 따라 혁신을 촉진할 새로운 산학연 간의 파트너십 모델을 제시하는 보고서 발표 - 새로운 형태의 ‘혁신 과수원(innovation orchards)’이라는 파트너십과 그 사례를 제시 - 지역혁신역량의 활용을 특성으로, 국립연구소의 첨단 장비, 기존 기업들의 기술 개발 마무리 노하우와 대학 기관의 전문 지식·기술을 활용 - Cyclotron Road, MIT의 The Engine, 제조확대 파트너십(MEP) 등 우수 파트너십 사례를 분석하고 시사점을 도출
일본 	<u>2017년 전략적 혁신창조프로그램 (SIP) 실시방침</u> (내각부 / 2017.3.31)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내각부는 ‘제28회 종합과학기술·이노베이션회의’에서 전략적 혁신창조프로그램(SIP) 실시방침을 논의하고, ‘17년도 연구개발 관련 자료 공개 ※ ‘17년 SIP 예산액은 316억 5000만 엔 - ‘17년에 실시하는 연구개발 과제 11개를 선정하고, 연구개발 계획 관련 기본사항 및 배분액을 정리 - (주요 대상과제) ① 혁신적 연소기술* : 20억 엔 * 승용차용 내연기관의 최대 열효율을 50%로 향상시키는 기술 ② 차세대 파워일렉트로닉스 : 24억 엔 ③ 혁신적 구조재료 : 40억 엔 ④ 차세대 해양자원조사기술: 45억 6000만 엔
	<u>AI 동시통역시스템, 도쿄올림픽 이전 실용화 예정</u> (일본경제신문 / 2017.4.17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본 정부는 휴대용 단말기에 해당 시스템을 탑재해 실시간 정확한 동시통역을 가능하게 할 방침 - 이를 통해 비즈니스는 물론 관광, 의료 분야에서 ‘언어 장벽’을 없애는 것이 최종 목표 - 일본 총무성 산하 정보통신연구기구(NICT)가 중심이 되어 추진되며, 파나소닉을 중심으로 벤처기업이 개발에 참가 - AI가 스스로 학습하는 딥러닝 기술 적용이 예상되며, 스마트폰, 손목시계, 소형 스피커 등에 탑재될 전망 ○ 한편 일본 정부는 ‘20년 4월까지 100억 엔을 투입해 ‘20년 도쿄올림픽 개최 이전 개발 및 실용화할 구상

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>일본</p> 	<p><u>경제산업성·총무성, IoT 인재양성 연계 강화</u> (전기신문 / 2017.4.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성과 총무성은 4차 산업혁명에 대응하여 사이버 보안, 사물인터넷(IoT)을 겨냥한 인재육성 등 협력을 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 양 부처는 연계 팀을 출범하고, 향후 사이버 보안에 대한 투자 촉진 등 6개 부문에 대한 검토 결과 및 성과를 정부 성장전략 및 예산에 반영할 방침 - 또한 기기 제조업체, 통신사업자, 정보처리추진기구(IPA) 등을 포괄하는 종합 대책 마련 계획 - (IoT 인재양성 부문) 네트워크, 사이버 보안 등 필요 지식 및 기능을 명확히 명시하고 관련 인재육성을 위해 관계자와의 연계 강화할 예정
<p>중국</p> 	<p><u>중관촌 '텡완계획' 일대일로 국제인재 영입</u> (중국고신기술산업도보 / 2017.3.27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 중국 최초 첨단기술 기업·기관을 위해 서비스를 제공하는 일대일로 국제인재계획 프로젝트인 '텡완(藤蔓)계획*'이 대외경제무역대학에서 가동 <ul style="list-style-type: none"> * 중관촌 일대일로 산업촉진회가 출범한 중국 내 국제유학생을 대상으로 함 - 국제 유학생 영입, 중관촌 기업의 인턴 훈련 매칭을 통해 필요한 국제인재지원을 제공한다는 취지 - 기업·기관과 중국 내 국제유학생을 위한 플랫폼을 구축 - (목표) 향후 5년 100개 기업의 일대일로에서의 직접 수익창출, 국제유학생 1,000명과 기업 간의 긴밀한 업무·협력 관계 구축 등
	<p><u>2016년 PCT제도의 중국 현황 조사보고서</u> (세계지적재산권기구 / 2017.3.24)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계지적재산권기구(WIPO)는 PCT제도의 중국 현황 조사보고서('16)를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - '16년 국가지식산권국이 수리한 PCT 신청은 4.50만 건으로 증가율 47.3%를 기록 - 그 중 내국인 신청이 4.22만 건으로 증가율 48.5%, 외국인 신청은 0.28만 건으로 증가율 31.2% 기록 ○ 조사결과는 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> - 중국의 PCT 신청량이 국가단계에 진입한 평균 수는 적음 - 국제단계의 국비 감면범위 확대 기대 - 국제단계의 업무성과 품질향상 기대 - 국제검색단계의 의사소통 기회증가 기대



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 	<u>핀테크 육성지역 런던 이외 지역으로 확대</u> (비즈니스인사이드 / 2017.4.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 금융감독원(FCA)이 스코틀랜드 지역 에딘버러-글래스고와 잉글랜드 북부지역 리즈-맨체스터의 핀테크 단지를 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 5월부터 에딘버러-글래스고와 리즈-맨체스터에 혁신 팀 인력을 정기적으로 보낼 예정 ○ FCA는 '15년 런던 내 핀테크 스타트업에 지원하며 규제 적용을 유예하는 '샌드박스' 프로그램을 실행 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 두 번째 '샌드박스' 프로그램 또한 마련하여 총 31개의 참여 업체를 선발 - 첫 번째 프로그램에는 총 24개 업체가 지원했으나 이번 프로그램에는 총 77개 업체가 지원하며 크게 확대
	<u>런던, 자율주행 버스 첫 시범운행</u> (BBC / 2017.4.2)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 런던에서 일반 대중을 대상으로 한 자율주행 버스 시범운행이 처음으로 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 승객 4명이 탈 수 있으며 응급 상황에 대비해 필요할 때 버스를 세울 수 있는 관계자가 1명 탑승 - 해당 버스는 보행자 및 자전거 주행자가 이용하는 길을 시속 10마일(16.1km)까지 달리며 컴퓨터로 통제 - 카메라 5대와 레이저 장치 2개가 달린 버스는 100m 앞까지 볼 수 있으며, 전방 장애물이 있을 시에는 멈추며 필요하면 긴급 정지도 가능
프 랑 스 	<u>대선후보 마크롱의 미국 IT기업 보안 강화 요구</u> (로이터 / 2017.4.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프랑스 대선후보 에마뉘엘 마크롱(Macron)은 미국 주요 IT기업의 보안 강화를 요구 계획을 언급 <ul style="list-style-type: none"> - 구글·애플·페이스북과 같은 주요 기업의 암호화된 메시지 서비스와 콘텐츠를 정부 당국과 공유할 수 있도록 조치하겠다는 입장 - 이는 테러범이 미국 IT기업 서비스를 활용해 대중 선동과 테러 작전의 공유·수행을 차단하려는 취지 - 개인 프라이버시 침해 논쟁 우려가 있지만, 유럽에서 극단주의 테러가 잇따르면서 영국·독일 등도 IT기업의 테러집단 소통 차단에 공감하는 분위기 ※ 4.23일 1차 대선투표를 앞두고 프랑스 여론 조사기관 IFOP 발표(4.3) 따르면 마크롱 후보의 1차 투표 지지율은 26%로 르펜 후보(25.5%)보다 0.5%p 앞선 상태로 양 후보의 공약에 이목이 집중

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
EU 	<u>사이버 안보 강화 등을 위해 글로벌 협력센터 출범 예정</u> (로이터 / 2017.4.11)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총 9개 EU 회원국은 미국(NATO)과 협력해 ‘하이브리드 위협’ 대응센터’ 발족을 결정 <ul style="list-style-type: none"> * 하이브리드 위협 : 정치·외교·경제 등 변형된 비군사적 파괴·공작 등을 지칭. 물리적 무기를 사용하지 않고 사이버 공간 등에서 상대국을 혼란에 빠뜨리는 전술 - 핀란드·스웨덴·프랑스·독일·영국 등 9개 EU회원국은 미국과 협력해 올 하반기 핀란드에 ‘유럽 하이브리드 위협 대응센터’를 개설하는 양해각서에 서명 - 대응센터는 EU와 미국과 공조 강화, 새로운 정보기구 설립 및 훈련, 거짓정보 대응 등에 주력할 전망 - EU는 ‘하이브리드 위협과의 싸움’을 유럽 최우선 과제로 강조하며 센터 개설이 EU와 NATO 회원국의 대응력 제고 및 협력 촉진할 것이라고 기대
국제 기구	<u>포용적 성장을 위한 디지털 혁신 정책의 필요성</u> (경제협력개발기구 / 2017.3.16)	<ul style="list-style-type: none"> ○ OECD는 혁신이 포용적 성장에 미치는 효과를 분석하고 혁신 기술을 제시하는 보고서를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 소득과 부의 불평등 심화 문제로 인해 포용적 성장 달성이 각국의 정책 목표가 되고 있음 - 디지털 기술의 혁신은 복지를 증진시키고 시장의 운영 방식을 변화시킬 수 있다는 점에서 포용적 성장에 영향을 줄 수 있음 ○ 특히 본 보고서는 디지털 혁신이 교육에 미치는 영향에 주목 <ul style="list-style-type: none"> - 개방형 온라인 강좌(MOOCs)와 같은 정보통신기술은 다양한 학생들에게 우수한 교육을 저렴하게 제공하는 점에서 좋은 활용 사례임

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<u>4차 산업혁명 시대, 생산과 소비의 융합</u> (미래창조과학부 / 2017.4.18)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부 미래준비위원회는 4차 산업혁명에 대응할 생산·소비의 혁신전략인 '10년 후 대한민국, 4차 산업혁명 시대의 생산과 소비' 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 본 보고서는 '생산과 소비' 키워드로 4차 산업혁명에 의한 변화 트렌드와 현재 산업을 진단 ○ 미래준비위원회는 국가, 기업, 사회 등에 대한 전략 방향을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - (기업) ① 기획·R&D·제조 등을 데이터 중심으로 연계·혁신 ② 주도적인 플랫폼 구축 활용 필요 - (정부) ① 4차 산업혁명 핵심기술 확보 ② 개방형 혁신 확대 및 미래인재 양성 노력 ③ 개인정보 보호, 지식재산권 등의 제도 정비 ④ 데이터와 스마트공장 인프라 강화 필요 - (사회) ① 신뢰와 상호협력의 문화 조성 ② 지속 가능한 순환경제 시스템 전환을 위한 환경 윤리 확립
	<u>국가연구개발정보 개방 확대</u> (미래창조과학부 / 2017.4.14)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 정부연구개발정보(NTIS*) 검색 결과 동시 다운로드 및 민간 논문 및 기술동향 정보 검색 서비스를 제공 <ul style="list-style-type: none"> * NTIS (국가과학기술지식정보서비스, National Science & Technology Information Service) : 정부연구개발사업에 대한 정보를 한 곳에서 서비스하는 지식포털 - (이용 정보 범위 확대) 회원 가입 후 일반 국민 누구나 NTIS 검색 결과 다운로드 가능 - (검색 범위 확대) 정부연구개발정보 한정 검색에서 국내외 과학기술정보 검색 확대 - (편의성 강화) 서비스 이용절차 간소화 ○ 서비스 이용자들이 정부연구개발정보를 분석하고 이를 데이터 기반정책 및 연구 등에 활용 가능해짐 <ul style="list-style-type: none"> - 정책가·연구자들의 과학적 근거 기반의 정책수립에 도움이 될 전망

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>제2차 한-벨라루스 과학기술공동위원회 개최</u> (미래창조과학부 / 2017.4.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 ‘제2차 한-벨라루스 과학기술공동위원회’를 개최 (4.11) <ul style="list-style-type: none"> - (개최목적) 벨라루스와의 과학기술 협력 확대 및 CIS* 국가들과의 과학기술 협력 강화 * CIS(Commonwealth of Independent State, 독립국가연합) : 舊 소련에서 독립한 국가 연합체로 회원국은 러시아, 벨라루스, 우즈베키스탄 등 9개국 - (주요 내용) ① 항공우주, 원자력 등을 중심으로 ‘17년 하반기부터 신규 공동연구사업 추진 합의 ②기술사업화 분야로의 협력 확대 ③ 올해 6월 벨라루스에서 양국 간 기업 교류행사 개최 <ul style="list-style-type: none"> ○ 양국은 기계공학, ICT 등 12개 중점 협력분야의 과학기술 협력 MOU 개정안에 서명
	<p><u>2017년 농어촌 신규 광대역망 구축사업 추진</u> (미래창조과학부 / 2017.4.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 올해 50세대 미만 소규모 농어촌 1,317개 마을에 신규 광대역망(BcN) 구축을 발표 - ‘농어촌 BcN 구축사업’은 소규모 농어촌 마을에 초고속 인터넷 연결로 도·농간 정보격차를 해소하고 보편적 방송통신서비스를 제공하는 프로젝트 - 지난 ‘10년 시작되어 ‘17년까지 전국 13,473개 마을 (45만 세대, 96만 명, 360개 섬마을 포함)에 구축을 완료할 계획 - BcN 구축이 완료되면 주민 실생활 개선(인터넷 교육, IP TV시청, 온라인쇼핑, 스마트 팜 운영 등)과 지역 관광 활성화 등에 기여할 것으로 전망
	<p><u>3월 ICT 수출 162억불, 수입 87억불</u> (미래창조과학부 / 2017.4.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ICT 수출 161.5억 불, 수입 86.5억 불로 잠정 집계 - 반도체·디스플레이 등 수출 호조세 지속으로 15.8% (전년 동월대비) 증가, ICT 수출입통계 집계 이래 (‘96년 이후) 월간 수출액으로는 역대 3위 실적 - (품목별) 반도체(76.2억 불, 44.1%↑)가 3개월 연속 역대 최고 수출액을 경신하면서 최초로 70억 불 대의 월간 수출 실적 기록 - 수입은 반도체·디스플레이 등을 중심으로 8.1% 증가했으며 ICT 수지는 75.0억 불 흑자로 전체 수지 흑자 (65.5억 불)에 기여



분류	제목 (발간일)	요약내용
	<p><u>미래형 자동차 산업기술인력 수요전망 결과 발표</u> (산업통상자원부 / 2017.4.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 미래형 자동차 분야의 산업기술인력* 수요 전망 및 결과를 발표 <ul style="list-style-type: none"> * 미래형 자동차 산업기술인력 : 고졸 이상 학력자로서 미래형 자동차 분야 연구개발, 기술직 또는 생산 및 정보통신 업무 관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인력 - (전망 결과) 2025년까지 총 25,496명의 산업기술인력 수요가 예상되며, 그린카(65.0%)의 산업기술인력 비중이 가장 높을 것으로 예상 - (분야별) 그린카(16,574명), 스마트카(7,047명), 인프라(1,875명) 순 - (직무별) 생산기술(13,470명), 연구개발(6,037명), 설계·디자인(2,688명) 순으로 인력 수요
주 무 부 처	<p><u>4차 산업혁명 항공산업 발전전략 발표</u> (산업통상자원부 / 2017.4.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 「4차 산업혁명시대의 항공산업 발전전략」을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명에 따라 항공산업의 기술(공급), 시장(수요), 생태계 측면에서의 다양한 변화 진단 (주요 내용) <ol style="list-style-type: none"> ① (공급-기술) 항공 핵심기술 자립화 ② (수요-시장) 글로벌 시장진출 확대 및 신시장 창출 ③ (생태계) 국내 역량 총결집의 항공산업 생태계 조성 ○ 향후 5년간 항공기술 자립화를 목표로 민관 합동 1.8조 원 R&D 투자 약속
	<p><u>「2017년도 국가표준시행계획」 확정</u> (산업통상자원부 / 2017.4.17)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 4차 산업혁명에 적시 대응하기 위해 범부처 합동으로 국가표준화 방안을 확정 <ul style="list-style-type: none"> - 표준은 각 시스템과 산업, 이해 관계자 간의 융합 및 연결의 열쇠로 주목됨 - 4대 분야의 102개 세부과제를 확정하고, 범부처 합동 2,136억 원(전년대비 7.6% 증가) 투자 계획 - 사물인터넷, 5세대 이동통신(5G) 등 4차 산업혁명 관련 분야를 적극 발굴, 표준개발 및 국제 표준전문가 양성 집중 지원 계획 ○ 고품질 빅데이터를 확보하고, 산업계에 공유하기 위해 국가참조표준 활성화 방안을 마련

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>국내 반도체 업계, 인도 시장 공략 시동</u> (산업통상자원부 / 2017.4.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부와 한국반도체산업협회는 ‘시스템반도체 경쟁력 강화방안(3.30)’ 후속조치 일환으로 인도 반도체 시장개척단을 파견 - 인도 스마트폰 시장은 높은 성장 잠재력으로 향후 인도 반도체 시장 성장을 이끌어갈 것으로 예상됨 - 국내 중·소 설계기업 11개사가 참여해 스마트폰 토종기업 9개사를 대상으로 이틀간 수출상담회를 진행 - 인도 스마트폰 기업의 관심품목(터치패널, 전력반도체, 음향·디스플레이 반도체)에 대해 우리 시스템반도체 기업이 각 회사의 기술과 제품 소개 - 하반기 국내 반도체업계와 자동차용 반도체 플랫폼을 구성해 자동차용 반도체시장 진출 지원 예정
	<p><u>빅데이터 분석결과 조류인플루엔자 예방에 활용</u> (행정자치부 / 2017.4.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 충남에서 발병한 조류인플루엔자(AI) 빅데이터 분석 결과가 향후 AI 예방에 활용될 전망 - 행정자치부 정부통합전산센터와 충청남도농업기술원은 도내의 사육농가, AI 발병농가, 하천, 저수지의 데이터를 이용해 AI 발병 취약농가의 특성을 도출 - 사육두수와 하천 간 거리가 AI 발병 농가와 발병하지 않은 농가 구분에 중요한 특성으로 나타남 - 사육두수와 철새도래지인 하천과의 거리요인이 AI 발병과 밀접한 상관관계 확인에 분석 의의 ○ 하천에 대한 중점적 관리 및 분석 결과의 활용을 위해 6월 중 방역 담당자와 고위험군 농가 대상으로 교육 방침
	<p><u>자율차 혼용 대비 미래도로 정책방안 연구</u> (국토교통부 / 2017.4.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 4~5월 중 도로분야 핵심 정책 연구 용역 과제를 발주하여 도로 정책 연구에 착수 (주요 내용) ① 자율주행차·일반차 혼재의 과도기에 대비해 자율주행차의 체계적인 운행·제어·관리 방안 마련 ② 교통량에 따라 자동으로 신호 주기나 시간이 변화하도록 교통신호시스템 대폭 개선 ③ 교통 정온화(Traffic calming)* 정책사업 연구를 통해 스마트도로를 만들어 쾌적하고 안전한 도로환경 조성 * 차량 주행속도 감소 등 보행자 안전 향상을 위한 도로시설물의 세부설계기준 및 관리기법



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>인공지능·빅데이터 교육 특성화고 교사 대상 기술연수 확대</u> (고용노동부 / 2017.4.10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고용노동부와 교육부는 4차 산업혁명에 맞춘 기술 교육 고도화를 위해 특성화고 등 전문교과 교사 대상 기술연수를 확대 개편 <ul style="list-style-type: none"> - 특성화고·마이스터고 전문교과 교사 대상 현장직무 연수 인원의 대폭 확대 - 스마트제조, 사물인터넷 등 4차 산업 분야 과정을 포함한 전문교과 교사 대상 첨단신산업 관련 기술 연수 신설 - 실습 교육영상의 지속적인 개발 및 제공 ○ '20년까지 전문교과 교사 기술연수를 전체 특성화고 전문교과 교사의 절반 수준까지 확대 운영 계획
	<p><u>가축분뇨 관리에 4차 산업혁명 기술 적용</u> (환경부 / 2017.4.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부는 목표 대비 117%(3월 말)인 5,299개 농가에 대한 가축분뇨 전자인계관리시스템의 성공적인 활용을 밝힘 <ul style="list-style-type: none"> - 가축분뇨 전자인계관리시스템은 사물인터넷(IoT), 빅데이터 등 4차 산업혁명 기술을 이용해 가축분뇨의 실시간 소 과정 관리 가능 - 빅데이터 분석을 통한 가축분뇨 무단 살포 등의 불법 행위 적발, 가축분뇨 관리 정책에도 활용 가능 - 해당 시스템의 발전을 통해 다른 환경 분야 확산 노력 ○ 환경부는 전자인계관리시스템의 우수성을 바탕으로 해외수출 등을 위해 상표권을 취득('16.9.)했으며, 현재 특허 취득 추진 중임
	<p><u>IoT, 인공지능을 접목한 디지털 도어락 특허출원 증가</u> (특허청 / 2017.4.20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허청에 따르면 IoT 기술이 접목된 디지털 도어락의 출원이 급증함 <ul style="list-style-type: none"> - '09~'13년간 한 자릿수에 불과하던 출원 수가 2014년 27건, 2015년 48건 출원 등 매년 두 자릿수로 급증 - IoT, 인공지능 기술이 접목된 디지털 도어락 출원 증가는 스마트폰의 대중화에 따른 것으로 보이며, 당분간 지속될 전망 - IoT 관련 디지털 도어락 출원은 전체 디지털 도어락 출원의 1/3 정도를 차지하는 것으로 조사 ○ 디지털 도어락이 IoT화 되면서 인공지능, 대화형 스피커 등과의 결합도 가능해져, 생활 편의의 증대 기대

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<u>모바일 결제 기술</u> <u>국제특허출원</u> <u>활발</u> (특허청 / 2017.4.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 주요 기업은 모바일 결제시장에서 간편하고 신뢰성 높은 기술개발과 함께 특허권 확보에 박차 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 결제기술에 대한 PCT 국제특허출원 공개건수는 '07년 16건에 불과했지만 '08년 28건에서 '16년 119건에 이르기까지 꾸준히 증가 - (출원인) 카드업체인 비자카드(41건, 7.2%)와 마스터카드(36건, 6.3%)가 최다이며, 그 뒤를 이어 ZTE(21건, 3.7%), 알리바바 (19건, 3.3%) 순 ※ 삼성전자는 8건(1.4%)임 - (국적별) 미국이 248건(43.4%)으로 압도적 우위를 점했고 중국 125건(21.9%), 한국 51건(8.9%), 영국 18건(3.1%), 독일 12건(2.1%) 등 순
공 공 기 관	<u>가상현실(VR)</u> <u>산업의 한·중</u> <u>비교와 정책시사점</u> (산업연구원 / 2017.4.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업연구원(KIET)은 매월 'KIET 산업경제'를 발간, 해당 보고서는 4월호 산업포커스로 한·중 가상현실 산업을 비교 <ul style="list-style-type: none"> - (성장전망) '16년 기준 VR산업의 시장규모는 약 37억 달러 규모이며, 향후 연평균 80% 수준의 성장을 거쳐 '20년 약 404억 달러에 도달할 전망 - (한계점) 한국, 중국은 선도국 대비 VR시장 진입이 늦은 편이고, 핵심부품 및 원천기술 측면 격차 존재 - (지원방안) ① 국내기업의 VR 원천기술 및 경쟁력 확보 ② 응용분야 솔루션 개발에 초점 ③ 대규모 중국 기업과 경쟁에 대비한 선택과 집중 ④ 중국기업과 유연한 협력전략 추진 ⑤ 인수합병 및 전략적 투자 촉진
민 간	<u>4차 산업혁명 시대</u> <u>신성장산업의 수출</u> <u>동향과 경쟁력 분석</u> (국제무역연구원 / 2017.4.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국무역협회 국제무역연구원이 발간한 보고서에 따르면, 우리나라 신성장산업 수출이 '12년 632억 달러에서 '16년 767억 달러로 연평균 5.0% 증가 <ul style="list-style-type: none"> - (전체 비중) 우리나라 전체 수출 중 신성장산업의 차 비중은 '12년 11.5%에서 '17년 1/4분기 15.4%로 상승 - (품목별) 차세대 디스플레이, 바이오헬스, 항공·우주 분야는 연간 수출액이 20억 달러 이상으로 최근 4년간 연평균 10% 내외의 증가율을 보임 - (국가별) 신흥국 중 베트남, 인도에서 선전하고 있으며, 선진국 중 EU에 대한 수출이 상대적으로 높은 증가세 - (기업 규모별) 신산업 전체 수출 중 중소·중견기업의 비중이 '12년 43.0%에서 '16년 48.4%로 5.4%p 상승



III 주요 통계

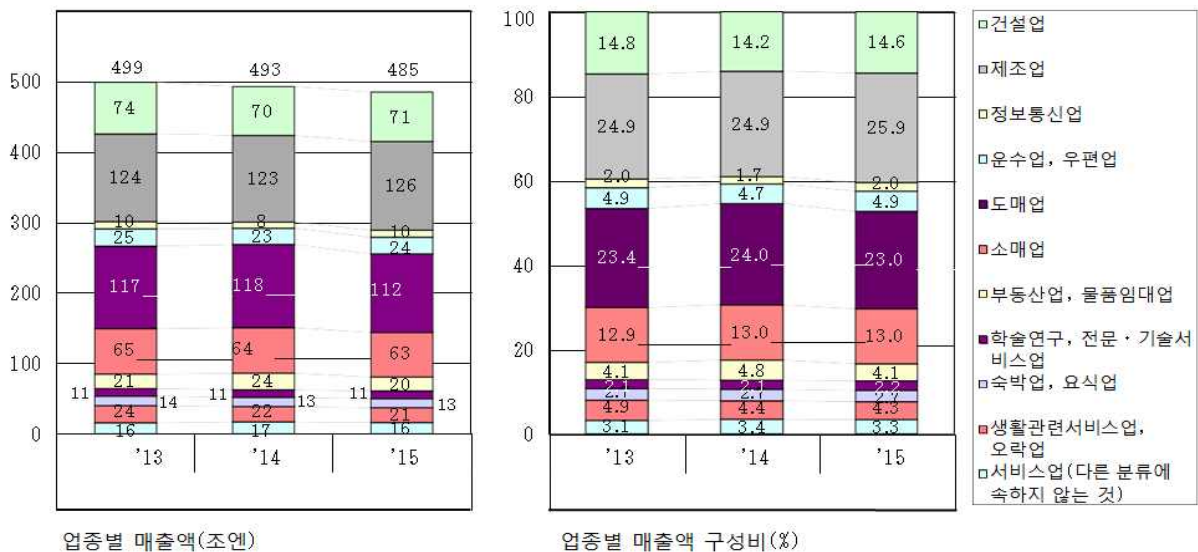
「2016년 중소기업실태 기본조사」의 주요내용

※ 경제산업성은 매년 중소기업의 재무·경영정보 등을 파악하기 위하여 건설업, 제조업, 정보통신업 등 11개 업종에 속하는 중소기업 중 약 11만개 기업을 대상으로 「중소기업실태 조사」 결과 발표

중소기업 매출액은 485조 엔으로 전년대비 8조 엔 감소(1.6% ↓)

- 제조업이 25.9%로 가장 크고, 도매업 23.0%, 건설업 14.6%, 소매업 13.0% 순임
- 정보통신업(17.2% ↑), 학술연구, 전문·기술서비스(2.6% ↑), 제조업(2.3% ↑) 5개 산업이 증가했으며, 부동산업, 물품 임대업(16.8% ↓), 도매업(5.5% ↓) 등 6개 산업 감소

< 중소기업 업종별 매출액 및 구성비 추이 >



신기술 연구개발 실시 중소기업은 3만 5000개로, 법인기업 전체에서 2.3%를 차지

- 제조업 6.9%, 정보통신업 5.2%, 도매업 2.6% 순임
- 특허권·실용신안권·의장권·상표권을 소유한 중소기업은 80만 개로 법인기업 전체에서 차지하는 비율은 5.4%(전년대비 0.2% 상승)

해외 자회사, 관련회사, 사업장을 소유한 중소기업은 14,000개로 전체 내 0.9%임

- 지역별 아시아가 가장 많으며 자회사 83.6%, 관련회사 87.6%, 사업장 81.7%를 차지

출처 : 경제산업성(2017.3.31)

<http://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/kihon/170331chousa.pdf>

ICT 분야 주요 통계

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2016년			2017년				
	금액	증가율	비중	3월 당월		3월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT 전체	162,460	△6.0	100.0	16,150	15.8	44,023	18.2	100.0
정보통신기기	142,948	△6.1	88.0	14,260	16.4	38,984	19.0	88.6
○전자부품	98,311	△5.5	60.5	10,919	33.4	29,750	34.5	67.6
○컴퓨터 및 주변기기	7,603	7.9	4.7	647	4.5	1,937	11.3	4.4
○통신 및 방송기기	29,794	△9.5	18.3	2,139	△24.5	5,784	△20.5	13.1
○영상 및 음향기기	6,387	△13.9	3.9	519	△6.4	1,386	△5.2	3.1
○광자기매체	853	12.2	0.5	37	△37.4	128	△19.4	0.3
정보통신응용·기반기기	19,512	△5.5	12.0	1,889	11.6	5,039	12.2	11.5
○의료정밀광학기기	7,209	△15.8	4.4	756	24.7	1,952	25.7	4.4
○가정용 기기	4,344	△4.1	2.7	393	△3.3	1,062	△1.0	2.4
○사무용 기기 및 장비	333	△5.6	0.2	23	△17.7	56	△11.4	0.1
○전기 장비	7,626	5.9	4.7	718	10.0	1,970	9.4	4.5

※ 자료 : IITP, 2017. 4.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	12월 당월		1~12월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT전체	4,381,833	△0.2	100.0	379,350	2.4	4,235,230	△3.3	100.0
정보통신방송서비스	745,724	3.5	17.0	65,191	0.3	761,052	2.1	18.0
○통신서비스	439,841	△2.5	10.0	37,426	0.6	450,444	2.4	10.6
○방송서비스	162,922	15.5	3.7	13,066	△6.6	151,457	△7.0	3.6
○방송통신융합서비스	142,961	11.5	3.3	14,699	6.5	159,152	11.3	3.8
정보통신방송기기	3,241,618	△1.6	74.0	259,757	2.6	3,063,314	△5.5	72.3
○통신기기	711,309	1.1	16.2	49,869	△15.3	638,521	△10.2	15.1
○방송기기	144,028	△5.7	3.3	10,928	△7.3	137,484	△4.5	3.2
○정보기기	101,218	△5.2	2.3	8,929	13.1	82,423	△18.6	1.9
○부품	1,835,569	△1.4	41.9	147,904	10.0	1,753,695	△4.5	41.4
○정보통신응용기반기기	449,495	△4.1	10.3	42,127	4.6	451,191	0.4	10.7
SW	394,491	5.1	9.0	54,402	4.6	410,863	4.2	9.7
○패키지SW	84,204	3.4	1.9	10,557	6.8	90,302	7.2	2.1
○IT서비스	310,288	5.6	7.1	43,845	4.0	320,561	3.3	7.6

※ 자료 : KEA & KAIT, 2017. 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	112									33,758

※ 자료 : 벤처인, 2017. 4. 18.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계
2014년 05월	20,411	4,710	331	405	364	54	2,437	28,712
2014년 06월	20,310	4,674	325	413	352	54	2,415	28,543
2014년 07월	20,692	4,770	334	414	365	53	2,459	29,087
2014년 08월	20,776	4,794	328	415	365	54	2,464	29,196
2014년 09월	20,845	4,832	326	415	376	51	2,473	29,318
2014년 10월	21,038	4,835	323	417	393	47	2,487	29,540
2014년 11월	21,037	4,836	323	418	399	50	2,492	29,555
2014년 12월	21,281	4,906	325	432	403	48	2,515	29,910
2015년 01월	21,384	4,927	320	431	408	50	2,535	30,053
2015년 02월	21,362	4,946	321	429	425	49	2,545	30,077
2015년 03월	21,371	4,938	321	420	430	53	2,547	30,080
2015년 04월	21,511	4,990	323	427	446	56	2,578	30,331
2015년 05월	21,318	4,963	324	427	451	53	2,566	30,102
2015년 06월	21,335	4,981	322	418	460	52	2,612	30,180
2015년 07월	21,558	5,060	324	425	470	52	2,638	30,527
2015년 08월	21,449	5,079	319	426	477	51	2,624	30,425
2015년 09월	21,488	5,066	323	429	480	53	2,625	30,464
2015년 10월	21,566	5,088	316	436	495	53	2,648	30,602
2015년 11월	21,700	5,125	316	444	511	56	2,683	30,835
2015년 12월	21,999	5,187	318	466	531	57	2,702	31,260
2016년 01월	22,047	5,203	330	464	545	56	2,714	31,359
2016년 02월	21,938	5,170	326	463	558	59	2,690	31,204
2016년 03월	21,992	5,162	316	465	564	62	2,676	31,237
2016년 04월	22,012	5,159	320	471	576	60	2,664	31,262
2016년 05월	22,177	5,173	328	476	582	63	2,673	31,472
2016년 06월	22,402	5,190	328	485	596	68	2,697	31,766
2016년 07월	22,622	5,257	339	494	611	70	2,702	32,095
2016년 08월	22,869	5,295	351	502	631	72	2,731	32,451
2016년 09월	22,920	5,313	355	501	638	72	2,754	32,553
2016년 10월	23,106	5,372	360	512	648	72	2,781	32,851
2016년 11월	23,235	5,408	362	517	673	78	2,804	33,077
2016년 12월	23,426	5,462	369	516	685	78	2,824	33,360
2017년 01월	23,403	5,492	380	518	690	78	2,826	33,387
2017년 02월	23,458	5,509	383	521	685	78	2,850	33,484
2017년 03월	23,540	5,543	392	527	704	75	2,865	33,646
2017년 04월	23,628	5,543	400	529	705	74	2,879	33,758

※ 자료 : 벤처인, 2017. 4. 18.

과학기술 & ICT 정책 · 기술 동향

※ 동 보고서의 내용에 문의사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">· 미래창조과학부 과학기술전략과 Tel : (02) 2110-2545 E-mail : aminto@korea.kr	<ul style="list-style-type: none">· 미래창조과학부 정보통신정책과 Tel : (02) 2110-2972 E-mail : catduet@korea.kr
<ul style="list-style-type: none">· 한국과학기술기획평가원 정책기획실 Tel : (02) 589-2866 E-mail : haseo@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">· 정보통신기술진흥센터 산업분석팀 Tel : (042) 612-8221 E-mail : shchae@iitp.kr



과학기술 & ICT 정책·기술 동향



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning