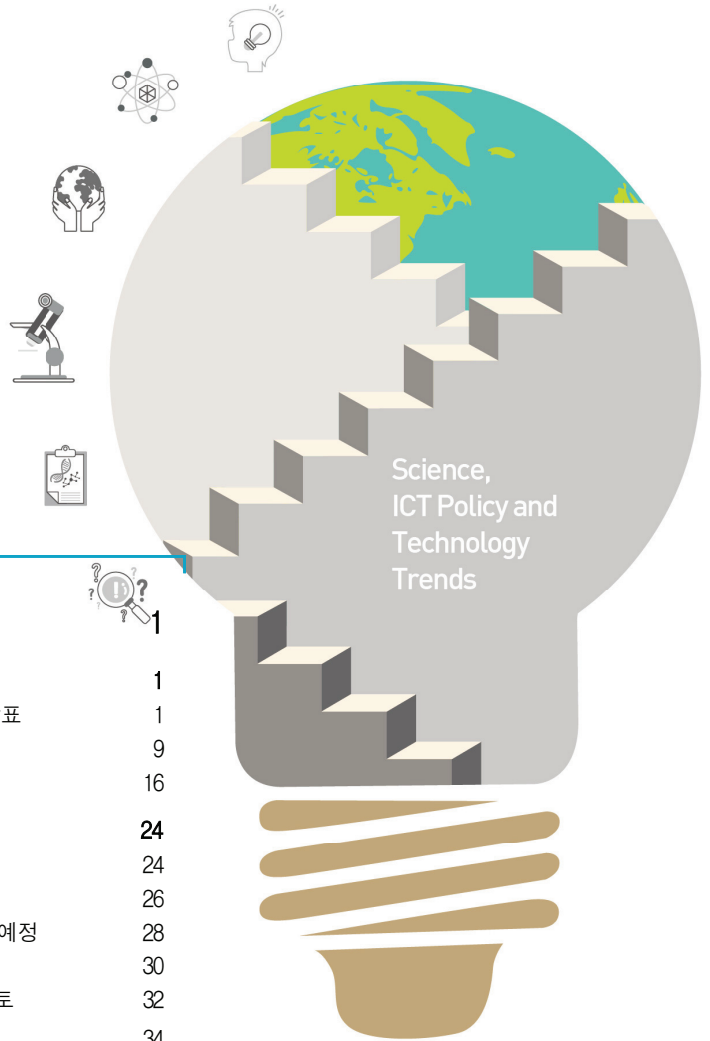


과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. **85**
2016.12.30.

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

PART

01 주요 동향

1. 과학 기술	1
① OECD, 2016년도 과학기술혁신전망 보고서 발표	1
② 2016년 세계적 연구 성과	9
③ 2017년 과학기술 이슈 및 전망	16
2. ICT	24
① 미국, 오프라인 쇼핑 혁신	24
② 미국, 애플·삼성 1차 소송 최종 판결	26
③ 일본, IoT·AI 보급 촉진 위한 규제 확립 착수 예정	28
④ 미국, 자율주행 차량 활용안 대폭 허용	30
⑤ 폭스콘, 중국에 세계 최대 LCD 공장 설립 검토	32
⑥ 인도, 디지털 결제시장 각광	34

PART

02 단신 동향

1. 해외	36
2. 국내	42

PART

03 주요 통계

48



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

I 주요 동향(1) : 과학기술

1. OECD, 2016년도 과학기술혁신전망 보고서 발표

- OECD는 과학기술혁신 메가트렌드와 새롭게 등장하는 유망기술을 분석하고, 국가의 혁신정책 추세를 소개한 과학기술혁신전망보고서*를 발표('16.11.)

* OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016

【 메가트렌드 】

- 향후 10~20년 동안 과학기술혁신 시스템을 포함 경제 및 사회 전반에 큰 영향을 줄 것으로 전망되는 메가트렌드 8개 부문 제시
 - 인구변화, 천연자원·에너지, 기후변화·환경, 세계화, 정부역할, 경제·고용·생산성, 사회, 건강·불평등·삶의 질

< 8대 메가트렌드 >

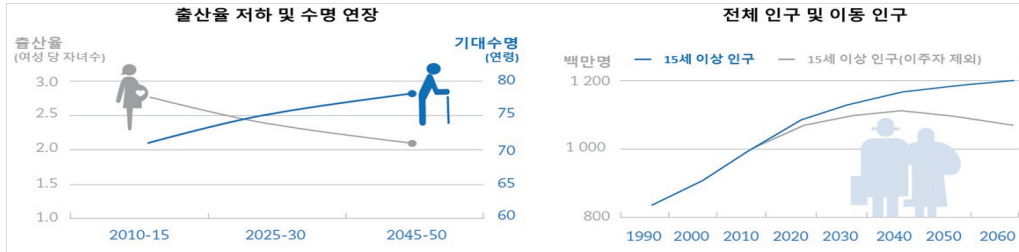
메가트렌드	주요 내용
인구 변화	세계 총 인구 증가, 노령화 사회의 대두, 노동 시장 및 국제적 이주
천연자원 및 에너지	혁신의 가능성, 농업, 식품 및 수자원, 에너지
기후변화 및 환경	국제적 조율, 연구 전략, 다중참여자 관점
세계화	국제적 R&D 협력, 기업 R&D, 인력의 이동
정부의 역할	과학과 혁신 관계, 정부 역량, 비정부 참여자
경제, 고용 및 생산성	미래 생산성, 디지털 기술, 미래 고용
사회	사회 의제 및 과학기술혁신 정책, 사회 내 과학 및 혁신 적용, 도시화와 소비
건강, 불평등 및 삶의 질	혁신과 불평등, 보건 및 의료 부문의 혁신

① 인구변화

- 2050년까지 세계 인구는 97억 명까지 증가할 전망이며, 교육·경제수준 향상으로 더 많은 소비자, 연구자가 출현할 예정
- 숙련노동자들이 비 OECD에서 OECD 국가로 이주함에 따라 노동인력감소와 노령화의 피해를 축소
- 로봇이나 신경과학 같은 첨단기술로 인해 노년층이 보다 오랜 기간 건강하고 독립적 삶을 영유

- 출산율 감소와 기대수명 증대로 노동인구가 감소할 전망이며, 로봇 및 인공지능 등의 첨단 기술로 인력 부족 현상이 해결될 전망

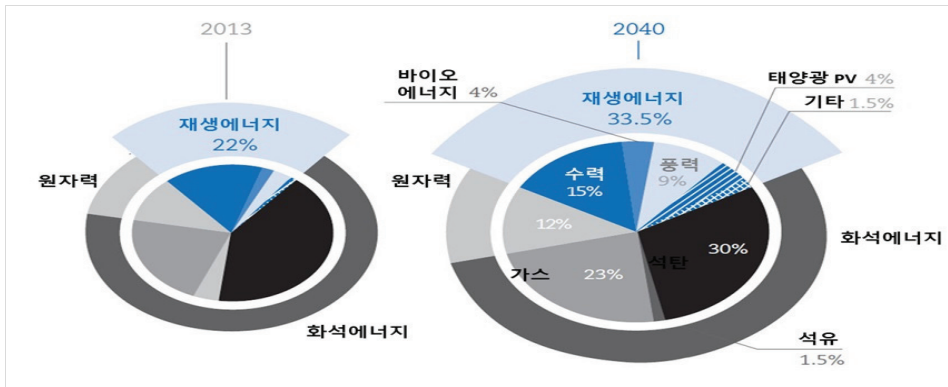
< 노령화 사회의 대두 (좌) 및 노동 시장의 국제적 인구 이동 (우) >



② 천연자원·에너지

- 새로운 과학·기술·혁신 지식을 통해 모니터링, 관리, 생산성을 개선하고, 자원 고갈 없이 경제성장이 가능해질 전망
- 생산성 향상으로 농업, 식품, 수자원 분야의 문제점 해결
- 에너지저장 및 스마트 그리드 인프라 시설 혁신으로 풍력, 태양광 등 재생 에너지의 보급률 상승 및 날씨 변화에 대응

< 에너지원별 전력생산, 2013년(실제치) 및 2040년(전망치) >

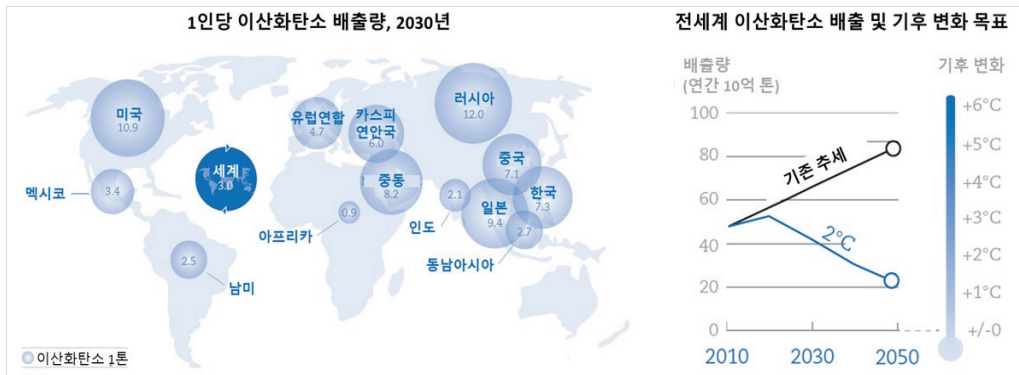


③ 기후변화·환경

- 기후변화 및 환경 문제 해결을 위한 기술혁신으로, 탄소제거법 및 저탄소 기술 필요
- IoT, 스마트 앱, 센서 등을 활용한 기후변화 및 생태계 모니터링 및 정부와 민간 협력 추진



< 국가별 2030년 1인당 이산화탄소 배출량 및 기후변화 목표 >



4] 세계화

- 국제적 R&D 협력으로 국가 및 기업 간 혁신이 보다 활발해지고, 다국적 기업이 주요 주체로 부상될 예정
- 전문 경력직의 이동은 세계적인 지식 순환의 중요한 원동력이 될 전망

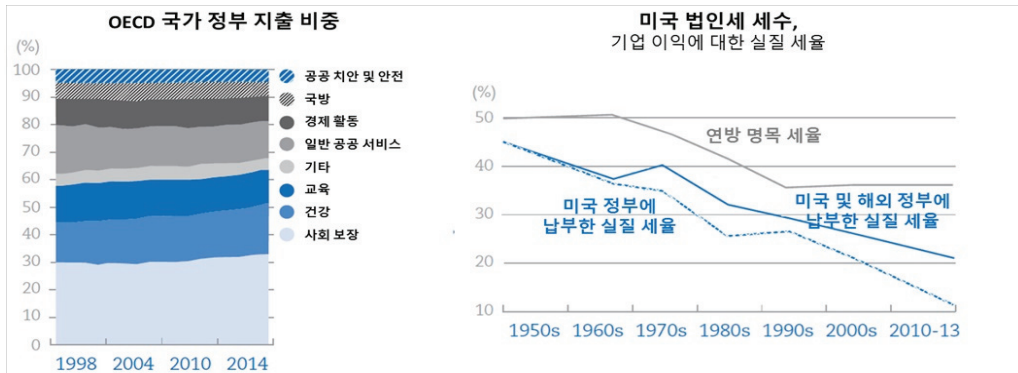
< 국제 화에 참여하고 있는 인력 현황 >



5] 정부역할

- 정부는 과학적 자율성 보장과 기초 연구 지원에 핵심 역할 담당
 - R&D 예산, 세금 인센티브, 혁신적 조달, 표준 및 규제 제정 등 적극 지원
 - 부채 부담 증가·세수 감소·연금 및 의료보험 지출 증가 등의 문제로 인해 정부의 과학기술혁신 활동 예산 지원이 삭감될 가능성이 있음

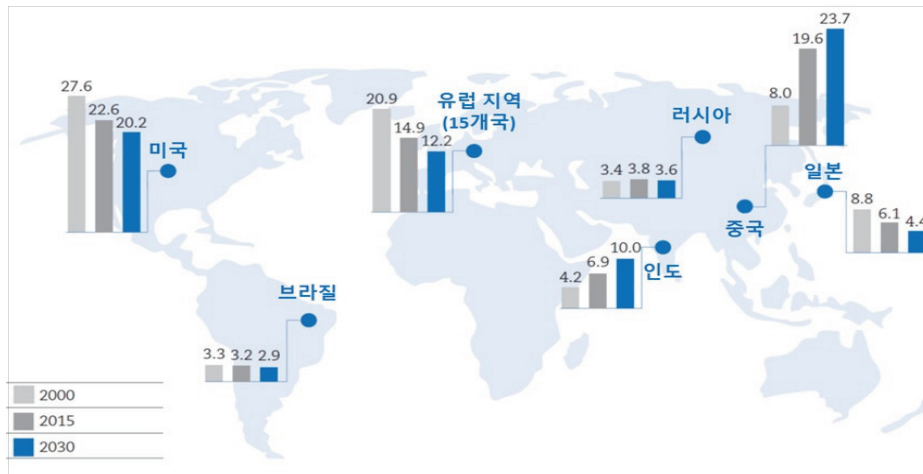
< 건강 및 사회보장 예산 증가와 정부 세수 감소 >



⑥ 경제·고용·생산성

- 인구 고령화로 인한 생산성 저하로 미래 소득 성장을 위한 혁신 및 역량 투자는 높아질 전망
- 디지털 기술 발전과 통합에 따라 생산성과 소득 배분이 좌우
 - 디지털 플랫폼 경제, 자산클라우드 펀딩, 온라인 결제 시스템, 암호화 화폐, 블록체인 등의 디지털 기술이 금융 부문 변화 선도
- 머신러닝과 인공지능 발전으로 업무 자동화 범위 확장 및 고용·임금 공동화 야기

<국가·지역별 세계 GDP 비중(%) >



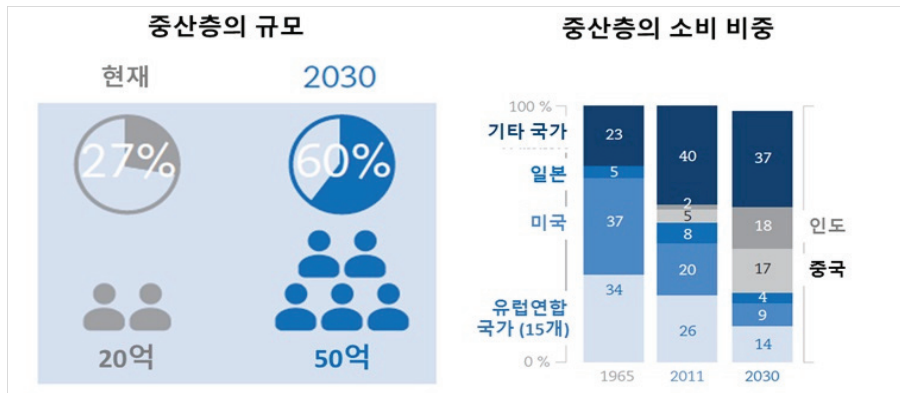
⑦ 사회

- 식량안보, 청정에너지, 기후변화행동 등 영향력 증대
- 디지털 기술로 인해 개인과 조직의 연구 활동 역량 강화



- 신흥국가에서 증가하는 중산층의 비중 증가로 세계적 혁신 소비 제품 수요를 가속화 할 전망
- OECD 및 신흥국가의 도시지역은 점차 스마트해지는 반면, 다수의 개발도상국의 도시개발은 전염병 리스크를 초래

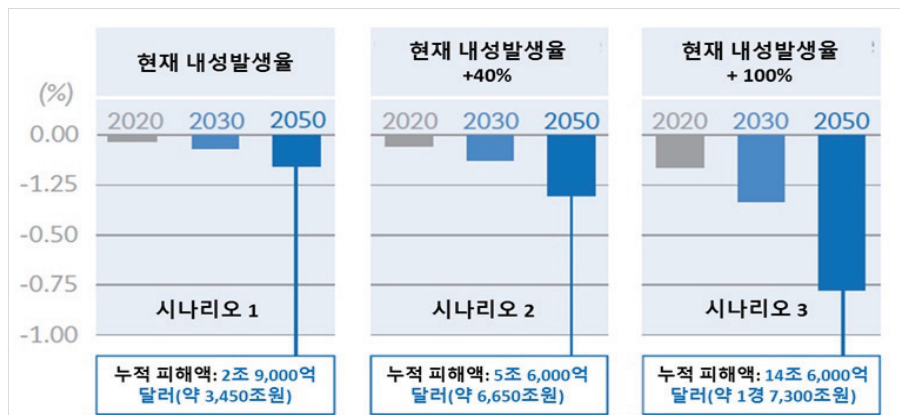
< 중산층의 세계적 성장 >



⑧ 건강·불평등·삶의 질

- 일부 소비자에게 혁신 혜택이 집중됨에 따라 사회구성원에게 골고루 혜택이 돌아갈 수 있는 혁신기술 확산
- 디지털 기술과 금융서비스 기술 등을 통한 소외계층에 대한 서비스 확대
 - 사회적 혁신, 포용적 혁신, 사회적 기업 등 새로운 혁신 사업 모델 제시
- 보건 및 의료부문 연구 혁신으로 수명 연장 및 삶의 질 개선
 - 융·복합 기술, 디지털 기술을 활용한 의료데이터 증가 및 분석역량 향상
 - 새롭게 증가하는 항생제 내성 위협에 대응하기 위한 민관협력 R&D 협력

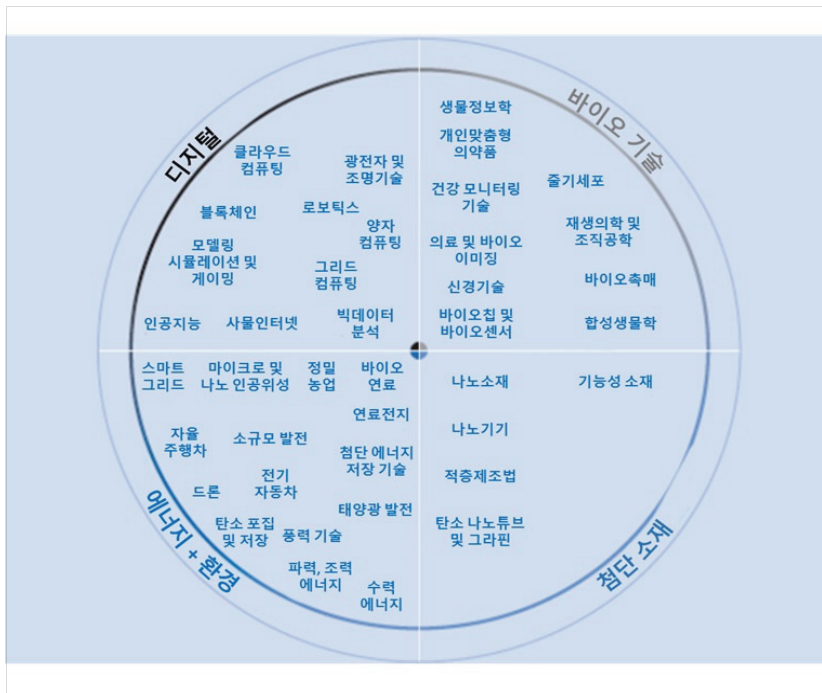
< 증가하는 항생제 내성의 위협 >



【 유망 기술 】

- 세계 각국은 향후 10~20년간 사회에 미칠 파급효과가 큰 기술을 파악하고 관련 대응정책을 개발하는데 주력
- OECD는 캐나다, 독일, 영국, 러시아, EU 등에서 분석한 미래 유망 기술 목록을 분석하여 공통적으로 나타난 40개 기술 중 가장 유망하다고 생각 되는 10가지 기술을 제시

< 40대 유망 기술 >



① 사물인터넷

- 디지털 기술로 즉각적으로 대응 가능한 환경을 조성하고, 경제·사회 전 부문에 변혁 유도
- IoT는 헬스케어, 스마트 제조, 에너지 시스템, 교통 시스템, 스마트 시티 등 다양한 분야에 적용되어 새로운 제품과 서비스 제공에 활용

② 빅 데이터 분석

- 빅 데이터 분석도구와 분석 기법 정책 과제는 개방화로 인한 데이터 위협을 감소
- 기업, 소비자, 공공 부문에 보다 나은 서비스 제공



③ 인공지능

- 인간을 뛰어넘는 논리적 추론 역량을 기계에 제공하여 생산성 향상과 사회적 변화 야기
 - 운송, 제조, 서비스 산업에서 획기적 변화 가능

④ 신경기술

- 질병 진단 및 치료법 개선을 통한 건강한 노화와 인간 활동 개선
 - 광유전학기술, 신경조절기술, 뇌-컴퓨터 상호작용, 나노로봇 등 분야
 - 기술 활용의 기회와 위협에 대한 검토 및 관련 규제 개선 필요

⑤ 마이크로 및 나노 인공위성

- 민간 및 국방 부문의 문제점 해결을 위한 다양한 방안 제시
 - 우주 산업의 이윤 창출, 선도적 연구 수행, 지표 및 대양 모니터링 강화 등

⑥ 나노소재

- 나노, 헬스케어 등 다양한 분야에서 활용될 수 있는 특성을 보유하고 있으나, 기술적 한계와 인체·환경에 미치는 불확실성이 존재
 - R&D 수행에 요구되는 비용이 상대적으로 높아 파급효과가 제한적

⑦ 적층제조법

- 제조업의 패러다임을 변화시키고, 산업 내 획기적 혁신을 유도
 - 적용 범위와 품질, 가격 측면의 개선과 지식 재산권 문제 해결이 과제

⑧ 첨단 에너지 저장 기술

- 에너지 수요-공급 간의 불일치를 극복하는 기술로 에너지 효율성 증대 및 온실가스 배출 감축에 기여
 - 지열 저장 시스템과 확장 가능 배터리 기술 발전이 필요하며, 시설 투입 자본 비용 감소 필요

⑨ 합성생물학

- 의료, 농업, 에너지 등 다양한 산업에 적용
 - ※ 유기체 내 DNA를 조작하여 생체 일부를 설계하고 만들거나 자연적인 생체 시스템을 새롭게 디자인 하는 기술

- 유전자 조작 기술은 에너지, 화학, 의료, 환경, 농업, 안보, 나노기술 등 다양한 분야에서 활용 가능한 생물학적 기법 제공
- 보다 신뢰성 높고 저렴한 DNA 합성법 제공을 위한 기술 규제 개선 필요

㉑ 블록체인(Blockchain) 기술

- 제 3자 없이도 안전한 거래를 보장할 수 있어 세계 시장 구조 변화에 큰 영향을 미칠 전망
 - ※ 컴퓨터 네트워크 간의 안전한 금전적 거래를 가능할 수 있도록 해주는 해킹 방지용 데이터베이스
- 해킹 방지 기술은 금융 거래, 기록·검증 시스템, 스마트 거래 산업 적용 가능
- 일정한 규모의 소비자 확보 여부가 기술 보급 및 성공의 요인

출처: OECD (2016.12.8)

<http://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.htm>

2. 2016년 세계적 연구 성과

① 사이언스, 2016년 획기적인 연구 최종 후보

- 사이언스(Science)는 올해 가장 중요한 과학적 발견·개발·트렌드를 선정하고 “올해의 획기적 연구(Breakthrough of the Year)” 최종 후보를 발표

< 최근 5년 간 사이언스 선정 올해의 획기적 연구 >

연도	선정 사례
2015년	크리스퍼(CRISPR) 유전자 가위
2014년	혜성 탐사선 로제타호의 궤도 진입
2013년	암면역요법(cancer immunotherapy)
2012년	힉스입자 발견
2011년	예방법으로써의 치료(treatment as prevention)

(1) 노화세포 제거를 통한 수명 연장

- 마요 클리닉(Mayo Clinic) Jan van Duersen의 연구팀은 쥐를 활용한 노화세포 제거를 통해 질환 발병 가능성을 낮추고 수명을 20% 연장하는 실험 성공
- 인체의 노화 메커니즘을 밝혔으며, 향후 인간에게 적용 시 노인질환 예방, 노화 방지와 수명 연장의 기반을 마련

(2) 초소형 DNA 시퀀서

- DNA 분석기기 제조업체 Oxford Nanopore Technologies는 기존 기술보다 정밀도가 높으며 병원균과 생태계 DNA 염기서열을 실시간으로 분석하는 나노포어 시퀀싱* 기술을 개발
- * Nanopore sequencing : DNA보다 조금 큰 나노크기의 작은 동공에 전류를 흘려 그 값의 변화를 바탕으로 DNA를 분석하는 기술

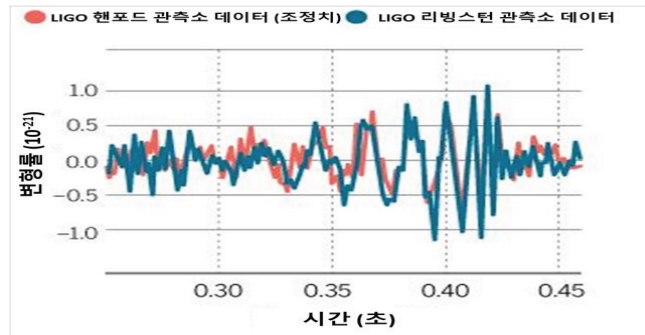
(3) 알파고의 바둑 대국 승리

- Google 인공지능 시스템 알파고가 AI가 인간을 극복하기 어렵다고 평가받는 바둑에서 세계 챔피언 이세돌에게 4:1로 승리
- 머신러닝과 인공지능의 가능성을 보여줬다는 점에서 큰 의의가 있으며, 향후 인류 삶의 질을 향상시키는데 크게 기여할 전망

(4) 중력과 탐지 성공

- 레이저간섭계중력과관측소(LIGO) 연구진들은 두 블랙홀이 하나로 합쳐지는 과정에서 중력과 관측에 성공했으며, 블랙홀의 존재를 확인

< LIGO에서 탐지된 중력파 >



(5) 인간배아 배양기록 갱신

- 케임브리지대학 Zernicka-Goetz 교수와 록펠러대학 Brivanlou 교수의 합동연구팀은 13일간 인간배아 배양에 성공하여, 쥐 활용 연구가 인간에게 적용될 수 없다는 사실을 밝힘
- 오랜 기간 인간배아 배양이 허용된다면 신경기능 관련 의학 연구 내 큰 진전을 이룰 전망

출처: 사이언스(Science Magazine) (2016.12.5)

<http://www.sciencemag.org/news/2016/12/finalists-are-make-your-pick-breakthrough-year>

② 세계경제포럼, 2016년 10대 유망기술

☐ 세계경제포럼(World Economic Forum)은 매년 정례적으로 유망기술 발표

(1) 나노 센서와 나노 사물인터넷

- '20년까지 사물인터넷 기술이 300억 개의 기기와 연결될 것으로 예상되어 인체 내에서 순환하거나 건축 자재 등에 내장 가능한 나노센서 주목
- 나노 사물인터넷은 향후 의학, 건축, 농업, 약물제조 등의 분야에 엄청난 영향력을 미치고 파급효과가 클 전망

(2) 차세대 배터리

- 최근 나트륨, 소듐, 알루미늄, 아연 기반 배터리를 활용한 에너지 저장 기술의 발전으로 소규모 전력망 구축이 가능
- 이 전력망을 통해 24시간 이용 가능한 에너지를 마을 전체에 공급

(3) 블록체인



- 분산형 전자장부인 블록체인은 향후 시장과 정부가 작동하는 방식을 근본적으로 전환하고, 경제적·사회적으로 미치는 영향력이 더욱 커질 전망
 - 가상화폐 비트코인(Bitcoin) 관련 벤처 투자가 2015년에만 10억 달러 초과
- (4) 2D 소재
- 2D 특징 물질 중 원자 한 개 두께의 얇은 막인 그래핀(Graphene)이 가장 보편적이며, 이외에도 평면 2차원 구조 물질이 다양하게 존재
 - 2D소재의 생산비용이 급격히 하락하면서 공기나 물의 여과 필터부터 차세대 웨어러블 기기, 배터리 등에 이르는 다양한 용도에 적용
- (5) 자율주행 자동차
- 노인 및 전 사회계층의 삶의 질 향상에 기여
- (6) 인체 장기 칩 (Organs-on-chips)
- 살아있는 신체 장기에서 일부 세포를 떼어낸 후 소형 외장 메모리(USB) 크기의 칩 위에 배양하여 해당 장기의 특성을 복제하는 기술로 의학 연구와 신약 개발 혁신으로 연계 가능
- (7) 페로브스카이트 태양전지(Perovskite Solar Cells)
- 기존 실리콘 태양전지 대비 제작이 용이하고, 어디에서나 사용 가능하며, 전력 생산 효율이 높음
- (8) 개방형 인공지능(AI) 생태계
- 사회적 인식 알고리즘이 내장된 인공지능 개발이 가능해 지고, AI 디지털 비서를 통해 개인 재정 및 건강관리 서비스 제공
- (9) 광유전학(Optogenetics)
- 빛을 뇌 조직까지 깊숙이 침투시키는 기술로, 뇌 장애·뇌질환 환자 치료 연구 기여 및 치료법 개발 가능
- (10) 시스템 대사공학
- 합성생물학(Synthetic Biology), 시스템 생물학, 진화 공학의 발전으로 화석 연료 대신 식물을 활용한 기본 화학물질 생산 가능
 - 기존 화석연료 방식보다 저렴하여 생산 가능한 화학물질 종류가 점차 증가

출처 : 세계경제포럼(World Economic Forum) (2016.6.23)
<https://www.weforum.org/agenda/2016/06/top-10-emerging-technologies-2016>

③ 네이처, 2016년 과학계 주요 사건

☐ 네이처(Nature)는 2016년 동안 과학계에서 발생한 주요 사건 8가지를 정리

(1) 중력과 검출

- 레이저간섭계중력파관측소(LIGO)에서 중력과 검출에 성공하여 블랙홀 존재 입증
- 향후 중력파를 활용한 천체 관측 분야가 새롭게 개척될 전망

(2) 세계 질서의 재편

- 과학기술 정책기조가 불분명한 도널드 트럼프가 미 대통령으로 당선되면서 차기 미국 행정부의 과학정책에 대한 우려 증대
- 브렉시트로 인한 EU 연구 지원 중단 및 우수 해외 인력 유출에 대한 우려가 높았으나, 영국 정부의 R&D 예산 추가 제공 결정으로 불식
- 터키, 베네수엘라, 브라질, 남아프리카의 정치·경제적 문제 심화로 해당 국가 과학자·공학자의 대량 해고, 연구예산 부족, 사회불안 초래

(3) 우주 탐사의 성공과 실패

- (실패사례) 일본 우주항공연구개발기구의 천문위성 히토미 고장, 미국 항공 우주국의 목성 탐사선 주노 오작동, 유럽우주기구의 인공위성 2기 상실
- (성공사례) 중국의 양자통신위성 발달, 세계 최대 규모 전파망원경 가동, 창정 5호 로켓 발사, 우주정거장 천궁 2호에서의 우주인 체류기록 갱신

(4) 유전자가위(CRISPR) 기술 지식재산권 분쟁

- 유전자가위 기술은 '16.10월 첫 임상시험 시도 이후, 내년에는 미국·중국에서 암 환자 대상 임상시험 계획되어 향후 기술 적용이 확산될 전망
- 유전자가위 기술의 지식재산권과 관련하여 연구팀 간 법정공방이 지속 중

(5) 기후변화 및 대응

- 엘니뇨로 인한 태평양 수온 상승으로 역대 세계 온도 최고치 경신('16.1월~5월)
- 주요국의 파리협약 비준 공식화, 항공사 탄소배출량 제한 협약 체결, 몬트리올 조약 개정을 통한 수소화불화탄소(HFC)의 단계적 퇴출 등 기후변화 대응을 위한 국제 협력 강화

(6) 지카 바이러스 발병



- 세계보건기구(WHO)는 중남미 지역의 지카 바이러스 유행으로 국제 공중 보건 비상사태를 선포하고, 감염확산이 예상보다 미미하자 비상사태 종식
- 지카 바이러스 발병원인과 확산 과정, 감염자 및 신생아에 대한 영향 등 관련 연구 필요성 증대

(7) 인공지능 기술의 발전

- 구글 알파고가 세계 최고 바둑기사인 이세돌과의 대국에서 승리하면서 인공지능 기술 발전을 증명
- 딥마인드의 인공지능 시스템은 사전 지식 없이도 경험을 통해 학습하는 기술을 통해 런던의 지하철 노선을 찾아가는 추론 능력을 선보임
- 이외에도 여러 번역 프로그램들이 오류를 60%까지 감소시키고 물리학자의 슈퍼소재 연구를 돕는 등 인공지능 기술은 빠르게 부상 중

(8) 세 부모 체외수정

- 유전적 문제 소지가 있는 영아의 출산을 방지하기 위해 남성 1명의 유전자로 시험관 아기를 낳는 세 부모 아기 시술법이 꾸준히 발전
- 멕시코와 우크라이나에서 세 부모 체외수정법을 활용한 아기가 탄생했고, 영국은 내년부터 임상 목적의 세 부모 체외수정법을 허용


출처: 네이처(2016.12.16)

<http://www.nature.com/news/2016-in-news-the-science-events-that-shaped-the-year-1.21159>

④ 타임, 2016년 25대 발명품

미국 타임(TIME)지는 2016년 발명품 중 25개를 최고 발명품으로 선정

○ 생활의 질을 높이고, 스마트한 생활 영유를 가능하게 했는지 여부로 선정

	<p>① 떠다니는 전구</p>	<p>전자기를 활용하여 떠다니고, 자기공명 방식으로 발광하며 무선충전 가능</p>
	<p>② 접이식 자전거 헬멧</p>	<p>사람들이 자전거 헬멧 부피 때문에 헬멧 착용을 꺼린다는 사실에 착안해 접이식 헬멧 개발</p>
	<p>③ 비둘출형 태양광 패널</p>	<p>Tesla와 SolarCity가 협력하여 심미적으로 우수한 비둘출형 태양광 패널 개발</p>

	④ 스스로 끈을 묶는 신발	영화 '백투더퓨처' 같이 자동으로 끈을 조이거나 푸는 신발이 나이키에 의해 개발
	⑤ 어디에나 맞는 축구 구장	태국의 부동산 업체 AP Thailand가 비정형적 모양의 불용지를 축구장으로 개발해 아이들에 제공
	⑥ 가상현실 헤드셋	Sony의 PlayStation VR은 PlayStation 4를 활용해 구매자에게 가상현실을 경험할 수 있는 기회 제공
	⑦ 약 대체용 대마초	Hmbldt는 미국인 다수가 비처방 의약품에 의존하는 것 대신 대마초 전자담배를 통해 진정 방안 제공
	⑧ 생체환경분석 알람시계	Hello Sense는 침실 온도·습도·조명·공기 질·수면주기를 분석해 가장 기분 좋은 기상시간에 깨어나게 함
	⑨ 전 방향 회전 타이어	Goodyear 타이어는 자기 공중 부양 기술을 활용하여 어느 방향이나 주행 가능한 구형 타이어를 발표하고 자율주행차 설치 계획을 밝힘
	⑩ 스마트 칫솔	매 30초마다 진동으로 이 닦는 부위를 바꾸도록 알려주는 칫솔 개발
	⑪ 인지력 저하 대처 그릇	알츠하이머, 뇌·신체기능 저하 질환 환자에게 밝은 색깔로 그릇 구분을 용이하게 하고 고무바닥을 달아 쉽게 넘어지지 않는 식기 판매
	⑫ 다용도 대피소	이케아 재단은 난민 문제 해결을 위해 4시간 안에 조립이 가능하며 잠금 장치와 태양광 패널을 갖춘 접이식 임시 주택을 공급하고, 현재 세계 각지에서 병원, 응급실, 조기교육센터 등으로 활용
	⑬ 첨단 헤어드라이어	Dyson사가 분당 11만 번 회전 하는 제트엔진 모터와 각도를 설정하는 바람 조절 센서를 보유한 헤어드라이어 출시
	⑭ 구호용 고구마	HarvestPlus와 국제감자센터(International Potato Center)는 빈곤층 어린이를 위해비타민 A 함유량이 높고 가뭄이나 질병에 강한 고구마 품종을 개발
	⑮ 보급형 드론	대부분 무겁고 큰 드론과 달리 DJI는 드론 기능을 탑재하고 동시에 가볍고 작아 대중이 사용 가능한 드론을 출시
	⑯ 비접촉식 체온계	Arc사가 개발한 InstaTemp는 이마에서 1인치 떨어진 상태로 체온을 정확한 온도와 색깔로 나타냄
	⑰ 인공퀘장	MiniMed 670g는 몸에 붙여 매 5분마다 혈당량을 모니터링 할 수 있는 iPod 사이즈의 기기 개발
	⑱ 중국의 우주정거장	중국은 신주 11호와 천궁 2호 우주정거장의 도킹에 성공하였으며, 2018년에는 더 큰 코어 모듈 발사 계획



	<p>①9 조립형 인공 기관</p>	<p>IKO는 사람들의 인공기관 거부감을 없애기 위해 Lego와 함께 장난감처럼 가지고 놀 수 있는 조립형 인공 기관 제작</p>
	<p>②0 대중적인 전기자동차</p>	<p>지금까지 전기자동차는 비싸거나 주행거리가 너무 짧다는 한계가 있었으나 Chevrolet의 Bolt는 비교적 저렴한 가격에 200마일 주행이 가능한 전기자동차 출시</p>
	<p>②1 어린이 구호용 팔찌</p>	<p>UNICEF는 운동하지 않는 미국의 어린이들과 영양 부족을 겪고 있는 전세계의 어린이들을 위해 팔찌를 차고 일정한 운동량을 기록할 경우 해당 포인트를 영양문제 해결에 사용하는 프로그램 개시</p>
	<p>②2 무선 헤드폰</p>	<p>Apple은 iPhone 7을 개발하면서 헤드폰 잭을 없애고 무선 이어폰인 AirPods를 소개</p>
	<p>②3 스마트 스피커</p>	<p>Amazon은 음성 인식 및 대화 기능을 보유해 차량 서비스 주문, 음식 주문 등의 기능을 수행 가능한 스피커 Echo 출시</p>
	<p>②4 휴대용 공기청정기</p>	<p>Wynd는 물병크기의 공기청정기로 내년부터 판매 예정</p>
	<p>②5 실제 인체비율의 바비인형</p>	<p>바비인형 제작사 Mattel은 실제에 가까운 비율의 인형을 제작했고, 이를 통해 매출액이 44% 증가</p>

출처: 타임(TIME) (2016.11.17)
<http://time.com/4572079/best-inventions-2016/>

3. 2017년 과학기술 이슈 및 전망

① 포브스, 2017년 17대 기술 이슈

- ☐ 경제전문지 포브스(Forbes)는 다가오는 2017년에 가장 큰 영향을 줄 것으로 예상되는 17가지 기술트렌드를 소개

※ 포브스는 컨설팅 회사 Frost & Sullivan과 함께 매년 다음 년도에 사회에 가장 큰 영향을 줄 것으로 전망되는 기술트렌드를 선정

- ☐ 17개 기술 트렌드는 주요투표결과로 인한 영향, 스마트 기술 발전, 장기간 주목받은 기술 등장을 고려하여 선정

【 주요 투표 결과로 인한 영향 】

(1) 트럼프 대통령 취임으로 인한 세계적 영향

- 환경정책의 후퇴, 미국 에너지 부문 성장, 아시아 국가간 무역 파트너십 향상 등을 전망

(2) 브렉시트 영향

- 브렉시트의 불확실성으로 인플레이션 증가, 영국환율 및 GDP하락, 투자위축 예측

(3) 고립주의의 국제적 확산

- 트럼프 차기 미 대통령의 무역 정책, 브렉시트, 아시아 정치적 상황은 국제적 고립주의 경향 심화로 이어짐

【 스마트 기술의 발전 】

(4) 인공지능 개인비서 산업의 확대

- 구글, 애플, 아마존의 인공지능 비서 서비스가 확대('16)되었고, 해당 기술 기업들이 디지털 인터페이스 시장 장악을 위한 사전 작업 진행

(5) 커넥티드 홈 관련 기술 적용

- 애플, 구글, 아마존 등에서 제공한 홈서비스로 다양한 스마트 홈 기기를 하나의 시스템으로 통합

(6) 사물인터넷과 센티먼트 톨의 결합



- 클라우드 기반 인공지능, 협업로봇, 머신러닝 알고리즘 기술이 통합되면서 스마트 자동차·홈·제조 등에 센티먼트 툴*이 적용
 - * sentiment tools : 기기 주변의 환경이나 사회적 상호작용을 인지하고 이해하는 도구
- (7) 산업부문에서의 사물인터넷 시장 성장
 - 향후 더 많은 기업이 사물인터넷 시장에 진입해 경쟁 심화, 이윤감소, 세분화 심화 등이 진행될 예정
- (8) 사물인터넷 플랫폼의 상품화
 - 향후 사물인터넷 플랫폼이 구축되지 않은 모든 산업과 기업이 관련 플랫폼을 개발할 전망
- (9) 인공지능 및 인지기능 기술의 적용 확대
 - 2017년에는 인지기술이 포함된 제품과 서비스를 기업들이 선보일 예정
- (10) 수평적 구현
 - 디지털 혁명으로 기존 산업-기업 간 수직적 체계가 무너지고, 기능적 역할과 제품, 산업 간의 교차 생산이 보다 활발해 질 전망
- (11) 증강현실(AR) 기술의 B2B 적용
 - 올해 포켓몬GO로 주목받은 증강현실 기술은 B2B 서비스에도 적용될 전망
- (12) 서비스형 데이터(data-as-a-service) 시장의 확대
 - 비용 상쇄·수익 창출·새로운 데이터 출처 확보를 위해 기업들이 서비스형 데이터 전략을 활용할 전망
- 【 장기간 주목받은 기술 등장 】
- (13) 드론 배송 서비스 개시
 - 올해 편의점 주문에 대한 드론 배송서비스가 처음 시작되었고, 내년에는 아마존과 월마트(Walmart)가 각각 드론 배송 서비스를 시작할 예정
- (14) 우주 탐사 활동
 - 재활용 가능 비행 시스템, 유상화물 증가, 머신러닝 알고리즘을 통해 우주 탐사 비용 절감
- (15) 3단계 자율주행차 판매 개시

- 내년에는 모든 통제권한을 가지는 3단계 자율주행차가 등장하여 자율주행차로의 전환을 맞이할 예정

【 기타 】

(16) 중국 산업 내 로봇활용 확대

- 중국은 이미 세계에서 가장 큰 로봇시장이며, 내년에는 인간 대 로봇 비율이 증가할 전망이므로, 향후 로봇 시장에서 압도적인 잠재력을 발휘할 것


(17) 할랄 경제 대두

- 전 세계에서 성장하고 있는 소비자 기반을 바탕으로 할랄 경제는 국제 무역에서 경쟁에 영향을 미치는 요인이 될 전망

출처: 포브스(Forbes) (2016.12.5)

<http://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2016/12/05/top-17-trends-for-2017/#71250a0060e7>

② 비즈니스 인사이더, 2017년 11가지 기술 트렌드

 비즈니스 인사이더(Business Insider)는 2017년 대두될 기술 트렌드 11가지 전망

※ 이 전망은 2016년 가상현실 인기 급증, 가전기기 및 온도계 센서 크기 축소 등을 정확하게 예측한 글로벌 디자인 및 전략회사 프록(frog)의 발표를 인용

(1) 친환경 전력 이용 빌딩 건축 확산

- 전 세계적으로 대형 기업 주도 하에, 화석연료에 의존하지 않고 태양 에너지를 이용하는 빌딩 건축이 증가세이며, 2017년에도 지속될 전망

(2) 비즈니스 봇(bot) 이용 확대

- 기업 경영에서 인공지능을 활용하여 속도와 정확성을 높이는 사례 증가

(3) 합성식품 보편화

- 육류 대체품으로 작물 기반 단백질 식품이 대중화될 것이며, 가축에게 고통 없이 채취한 세포를 가공한 식품 제고

(4) 스포츠, 라이브 콘서트를 가상현실로 관람



- 콘서트 등을 라이브 스트리밍으로 시청자들에게 VR로 제공하여 가상현실이 홈 엔터테인먼트화 될 예정
- (5) 공간 센서 장착 및 활용
 - 센서가 가정, 매장, 병원 등 여러 공간에 장착되어 시간, 소음 환경, 온도 등에 따른 사용패턴 정보를 수집 가능
- (6) 자율주행자동차 지능화
 - 테슬라(Tesla)와 우버(Uber)가 자율운전차 산업 진입을 시도
 - 적절한 기술이 개발되면, 여러 차가 소통 가능해져 사고 위험을 줄일 수 있을 전망
- (7) 가상현실 활용 치료
 - VR을 통해 이미 공포나 외상 후 스트레스 장애를 극복할 수 있으며, 향후 신체 및 두뇌 외상 재활 영역에도 적용될 예정
- (8) 빅 데이터 이용 정밀의료 고도화
 - 의료기록의 디지털화·단일화로 의사가 환자의 증상 원인과 관련 정보(거주 지역의 수질 등)까지 파악하여 정밀의료의 발전 가속화
- (9) 청각 경험에 주목
 - 지난 30년간 영상과 시각 정보 기술이 주목받은 반면, 미래에는 청각기능이 더 큰 발전을 가져올 전망
 - 예를 들어 아이패드 앱을 통해 손으로 조리 기구를 다루는 대신, 부엌에서 말로 명령을 인식
- (10) 드론을 통한 인도적 지원
 - 르완다에서 드론으로 의료품을 전달하는 등 향후 드론의 인도적 지원 활용 사례가 증가할 전망
- (11) 머신러닝 활용한 인간 학습
 - 머신러닝을 통해 다양한 방식으로 인간에 대한 한계 인식 및 실력향상 도모

출처: 비즈니스인사이드(Business Insider) (2016.12.7)
<http://www.businessinsider.com/tech-trends-that-will-define-2017-2016-12/#buildings-will-harness-the-powers-of-nature-1>

③ 가트너, 2017년 10대 전략 기술 트렌드

☐ 가트너(Gartner)는 2017년 기업들이 주목해야 할 10대 전략 기술 트렌드 선정

※ 가트너의 2017년 기술 트렌드는 '지능형 디지털 메시' 관련 3가지 부문의 기초를 준비

【 보편화된 인텔리전스 】

○ 고급 머신러닝과 인공지능이 포함된 데이터 사이언스 기술과 접근방식의 발전 과정에 중점

(1) 인공 지능과 고급 머신 러닝(AI & Advanced Machine Learning)

- 스스로 학습하고 적응 가능한 인공지능과 고급 머신 러닝 기술 발달로 새로운 유형의 지능형 앱과 사물을 제공하고 다양한 메시 디바이스와 내장형 인텔리전스 제공

(2) 지능형 앱(Intelligent App)

- 가상 개인 비서와 같은 지능형 앱서비스와 애플리케이션 대부분이 향후 10년 내로 AI를 탑재하고 업무 특성과 공간구조를 변화

(3) 지능형 사물(Intelligent Things)

- 응용 AI와 머신러닝을 탑재하면 고급 기능을 수행하고 주변 환경이나 사람과 자연스럽게 소통하는 지능형 사물이 생산되면서, 드론, 자율주행차, 스마트 기기 등의 생산이 증가

【 디지털 기술 】

○ 일상적인 생활과 디지털 기술이 점점 더 긴밀하게 연결되고 있는 상황을 중점적으로 다룸

(4) 가상 및 증강 현실(Virtual & Augmented Reality)

- VR & AR과 같은 몰입형 콘텐츠와 애플리케이션 분야는 2021년까지 폭발적으로 성장할 전망

(5) 디지털 트윈(Digital Twin)

※ 디지털 트윈은 물리적 사물이나 시스템의 동적 소프트웨어 모델을 가리키며, 센서를 통해 현재 상태 운영 개선 정보 및 가치 향상을 제공



- 향후 3~5년 안에 수백만 개의 사물이 디지털 트윈으로 표현될 전망

(6) 블록체인(Blockchain)

- 분산 장부 개념은 산업계의 경영 모델을 변화시킬 수 있으며, 향후 금융 서비스업, 음원 유통, 신원 확인, 타이틀 등록 및 공급망 등에서 다양하게 활용될 예정

【 메시(Mesh) 】

- 지능형 디지털 메시지를 구현하는 데 필요한 플랫폼 및 서비스 메시에 중점

※ Intelligent Digital Mesh : 디지털 그물망이라고도 하며, 차, 카메라, 가전제품, 스마트폰, 웨어러블 기기 등 여러 기기들이 상호 연결되어 있는 촘촘한 그물망 같은 형태를 가리키는 것

(7) 대화형 시스템(Conversational System)

- 디지털 메시지를 통해 사람-사람, 사람-소셜 커뮤니티, 사람-정부, 사람-기업, 사람-정보, 사람-디지털 기기 간의 소통에 사용되는 디바이스 확장 및 상호 연계

(8) 메시 앱 및 서비스 아키텍처(MASA, Mesh App and Service Architecture)

- MASA는 사용자들이 디지털 메시에서 최적화된 솔루션을 보유할 수 있도록 하고, 서로 다른 기기로 이동하는 동안에도 기기 간 경험을 공유

(9) 디지털 기술 플랫폼(Digital Technology Platform)

- 디지털 비즈니스 역량을 구축하고 새로운 비즈니스 모델 실현을 위해 디지털 기술 플랫폼을 필수 요소로 선정
- ※ 디지털 기술 플랫폼은 디지털 비즈니스를 위한 기본적인 구성 요소를 제공하며, 디지털 비즈니스 실현 가능성을 높임

(10) 능동형 보안 아키텍처(Adaptive Security Architecture)

- 디지털 메시, 디지털 기술 플랫폼, 앱 아키텍처 등이 발달로 보안 기준도 유동적이고 능동적으로 발전할 전망

출처: 가트너(Gartner) (2016.10.26)

<http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2016/10/26/gartners-top-10-strategic-technology-trends-for-2017/#7388a7557044>

④ CIO, 2017년 8가지 창업 트렌드 전망

☐ CIO.com은 2017년 주목해야 할 창업 트렌드에 대해 전문가 의견을 정리

○ 혁신을 이끌 가장 큰 동력으로는 인공지능(AI)과 기계학습이 선정

(1) 인공지능(AI), 기계학습 창업

- 2016년 AI 기술개발 투자와 인력 개발로 AI 인재풀이 확대되어, 2017년에는 AI지식 확산과 혁신 속도가 더욱 가속화 될 전망
- AI와 기계학습도 2017년 10대 전략적 기술 트렌드 중 하나로 다양한 기기, 앱 및 서비스가 생산될 것이라 예측
- 빅데이터의 분석 효율 증대를 위한 직원 업무 지능화로 AI가 필요

(2) 챗봇(chatbot) 창업

- 챗 인터페이스를 통해 인간, 특히 소비자들과 상호작용하고 정보를 제공하는 자동화 서비스로, AI 기술을 통해 더욱 보편화될 전망
- 기업들은 고객 서비스, 보험, 금융 서비스 관련 분야에서 비용 절감을 위해 챗봇 이용이 증가
- 2020년이면 고객응대의 85%를 기계가 담당할 것이며, 챗봇은 향후 5년간 최대의 AI 소비자 기술이 될 전망

(3) 사이버보안 창업

- 2016년에 애플과 FBI의 암호화 분쟁과 기업 대상 랜섬웨어 공격 등의 사건으로 사이버보안이 이슈화 됨
- 기업들은 사이버 공격 대비를 위한 소프트웨어 투자를 확대하였고, 지속적으로 기존 인프라를 서비스에 투자할 전망

(4) 디지털 변혁과 클라우드

- 2017년부터 클라우드, 모바일, 빅데이터 및 애널리틱스, 소셜 기술로 구성된 '제3의 플랫폼'에 기반을 둔 디지털 변혁이 대규모 발생할 전망
- 특히 클라우드가 디지털 변혁의 주요 동인이 될 것이며, 2020년이면 기업 인프라 및 소프트웨어 지출의 67%가 클라우드 기반 기술에 배분될 예정

(5) AR 및 VR 창업

- 포켓몬GO 성공 이후, 증강현실(AR)이 주목 받고 가상현실(VR)도 부상



- 2017년에 세계 2000대 소비자 기업의 30%가 마케팅에 AR/VR을 활용하고, 2021년이면 전 세계적으로 10억 명 이상이 AR/VR 플랫폼을 통해 앱, 콘텐츠, 데이터에 접근할 전망
- 향후 각 경제(gig economy) 성장으로 새로운 개념의 직원 채용 시 VR기술이 활용될 전망

(6) 대마초 관련 창업

- 2016년 미 대선 이후 캘리포니아, 매사추세츠, 네바다가 대마초를 합법화하면서 미국에서 총 27개 주가 대마초의 의료 또는 오락용 사용을 허용
- 이에 따라 2017년에는 대마초 관련 창업기업들이 활성화되고 대마초 관련 기술 혁신이 이어질 전망

(7) 혁신적 웨어러블 기기

- 스냅챗(Snapchat)을 만든 기업 스냅(Snap)이 10초간 동영상 공유할 수 있게 하는 스펙터클(Spectacles)을 출시를 계기로 웨어러블 시장이 점차 확대될 전망

(8) 지능형 사물

- AI와 IoT의 융합으로 AI와 머신러닝을 활용해 주변 환경이나 사람들과 더 자연스럽게 상호작용할 것으로 기대
- 드론, 자율주행 자동차, 스마트 기기 등이 보편화되면서 개별적 지능형 사물에서 협력적 지능형 사물 모델로 변화할 전망

출처: CIO (2016.11.30)

<http://www.cio.com/article/3145457/startups/8-tech-startup-trends-to-watch-in-2017.html>

I

주요 동향(2) : ICT

1. 미국, 오프라인 쇼핑 혁신

☐ 아마존, ‘아마존 고’로 오프라인 슈퍼마켓 시장 진출

- 온라인 쇼핑몰의 대명사인 아마존이 12.5일(현지시간) 본사 소재지인 미국 시애틀에 약 167m² 규모의 ‘아마존 고(Amazon Go)’를 출점하며 오프라인 슈퍼마켓 시장 진출을 선언
 - ‘아마존 고’ 매장에서는 음료수, 과일 등 각종 식료품과 잡화, 생활필수품 등을 판매하며 외형상 일반 슈퍼마켓과 큰 차이가 없는 것으로 보도
 - 현재 ‘아마존 고’는 자사 직원들에게만 개방한 상태로 시범 운영을 거쳐 내년 초 일반에 공개할 예정
 - 한편, 월스트리트저널은 아마존이 ‘17년 초부터 오는 ‘20년까지 美 전역에 약 2,000개의 ‘아마존 고’를 포함한 여러 형태의 식품 매장을 개장할 계획이라고 보도

☐ 물건을 사려면 계산대를 지나야 한다는 통념을 깬 ‘아마존 고’

- ‘아마존 고’의 외형은 기존의 일반 슈퍼마켓과 큰 차이가 없으나 내부는 각종 센서 기술과 인공지능 기술 등이 결합한 혁신의 산물
 - 고객은 스마트폰 상에서 매장 이름과 동일한 ‘아마존 고’ 앱을 실행하여 화면에 뜬 QR코드를 매장 입구에 설치된 키오스크에 인식시키고, 원하는 물건을 쇼핑백에 담은 후 그냥 나가면 되는, 즉 결제를 위한 계산대가 없는 매장
- 아마존은 이를 그냥 걸어 나가면 된다는 의미에서 ‘JUST WALK OUT’ 기술로 명명
 - 이 기술은 컴퓨터 시각 센서, 생체인식 센서, 딥 러닝 기술 등을 복합한 기술로 고객이 쇼핑백에 물건을 담으면 센서 등 매장 내에 적용된 각종 기술을 통해 쇼핑 리스트를 자동으로 체크 및 관리
 - 쇼핑을 마친 고객은 매장 입구의 슬로건(No Lines, No Checkout)처럼 줄을 서거나 계산할 필요 없이 그냥 매장을 나가면 되며, 계산은 아마존에 연계된 카드에서 자동으로 결제되는 방식



< ‘아마존 고’의 쇼핑 과정 >

<p>〈 입장 〉 - 아마존고 앱을 실행한 후 QR코드 인식으로 입장</p>	<p>〈 쇼핑 〉 - 컴퓨터 시각화 기술, 인식 센서, 딥러닝 인공지능이 물품 자동 인식</p>	<p>〈 퇴장 〉 - 계산, 줄서기 과정 없이 퇴장 - 아마존 계좌에 금액 자동 청구 및 영수증 송부</p>			

※ 자료 : 매일경제, 아마존

- USA투데이는 ‘아마존 고’의 기술 배경이 지난 ‘14년 미국 특허상표청에 출원한 ‘물품 재배치’ 특허(US20150012396)라고 소개
- 동 특허는 매장에 설치된 여러 카메라와 마이크가 고객을 추적하며 움직임을 파악하는 기술로 자율주행차가 주변 영상과 음성을 실시간 수집해 운전자 없이 도로를 누비는 것과 유사
- 매장에 들어서는 고객이 스마트폰 등을 태그하면 감시 시스템이 사용자를 식별하고 동선을 추적하는 시스템으로 시범 운영 중인 시애틀 매장에서는 ‘아마존 고’ 앱이 설치된 스마트폰이 태그 기능 역할

☐ ‘아마존 고’로 인해 AI 기술에 따른 일자리 감소 논란 가열

- 각종 언론들이 ‘아마존 고’로 인한 일자리 감소 우려
- 미국 온라인 매체 쿼츠는 아마존 고로 인해 수백만 명의 계산원이 직업을 잃게 생겼다고 지적. 또한, 경제 채널 CNBC도 아마존의 미래형 슈퍼마켓에 대한 청사진으로 인해 슈퍼마켓 점원들이 ‘덤스데이(최후의 날)’를 우려하고 있다고 보도
- 참고로 美 노동통계국(Bureau of Labor Statistics)에 따르면 미국 내 계산원은 약 350만 명으로 여러 직종 가운데 두 번째로 고용이 많은 부문

출처 : 시애틀타임즈 (2016.12.5) 외
<http://www.seattletimes.com/business/amazon/amazoncom-unveils-self-driving-brick-and-mortar-convenience-store/>
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=845799&year=2016>
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=845799&year=2016>

2. 미국, 애플·삼성 1차 소송 최종 판결

- 삼성, 애플과의 디자인 특허 소송(1차 소송) 최종 심사에서 승소해 배상금 경감 기대
 - ※ 1차 특허분쟁('11.4월): 디자인 관련 특허소송, 일명 '둥근 모서리' 소송
 - ※ 2차 특허분쟁('12.2월): 사용자 기능(UI) 관련 특허소송, 일명 '밀어서 잠금해제' 소송
- 미 연방대법원은 양사의 디자인특허 배상금 규모의 적정성과 관련한 상고심 판결에서 대법관 8명 전원일치로 삼성전자의 의견을 수용(12.6)
 - 이번 상고심은 삼성전자가 애플 디자인특허 3건을 침해해 부과 받은 배상금 산정액 3억 9,900만 달러가 타당한지를 가리는 것이 핵심
 - ※ 미국 '특허법 289조1)'의 '제조물품성(article of manufacture)'이란 개념에 의거
 - 디자인 특허가 제품의 일부일 경우에는 전체 이익을 배상할 필요가 없다고 판결함에 따라 삼성전자의 애플 디자인 특허 침해에 따른 배상금 규모가 줄어들 가능성 확대

< 양사의 1차 특허 소송 일지 >

애플→삼성(갤럭시S·S2, 갤럭시탭10.1 등)		
2011	4월	- 애플, 디자인 특허 등 침해 혐의로 美 캘리포니아 법원에 삼성전자 제소 - 삼성전자, 한국·독일·일본 법원에 애플 제소
2014	3월	- 1심(삼성전자, 애플에 9억 3,000만 달러 배상) 판결 - 삼성전자 항소
	6월	- 양사 미국 ITC 판정에 대한 항고 취하
	8월	- 양사, 미국 외 국가 특허소송 취하 합의
2015	5월	- 항소심, 트레이드 드레스 침해 부문이 기각되며 배상금이 5억 4,800만 달러로 축소 - 삼성전자 불복, JMOL(평결불복심리) 신청
	9월	- 법원, JMOL 기각
	12월	- 삼성전자, 디자인 특허 침해 부분(3억 9,900만 달러)에 대해 상고(일부 디자인 특허 침해에 대해 전체 이익 상당액을 배상하도록 한 하급 법원 판결이 부당하다고 주장)
2016	3월	- 美 연방대법원, 삼성 상고 수용
	12월	- 美 연방대법원, 최종 판결(삼성전자의 상고내용 수용)

※ 자료 : 언론자료정리

- 양사의 소송은 IT업계에서 다양한 경쟁을 촉진하는 데 일조했다는 평가
 - 그동안 페이스북·구글·이베이 등 글로벌 IT 업체는 구매자가 최신 기술 제품은 디자인 하나만 보고 구매하지 않는다며 삼성을 공개적으로 옹호
 - 특허와 관련해 과징금을 지나치게 폭넓게 적용하면 매년 수십억 달러를 투자하는 기업의 연구개발이 위축될 수 있다는 의견

1) "디자인 특허 존속 기간 내에 권리자의 허락을 받지 않고...(중략), 그런 디자인 혹은 유사 디자인으로 제조된 물건을 판매한 자"에 대해서는 전체 이익 상당액을 배상하도록 명시



☐ 양사의 1차 특허소송이 마무리 단계에 접어들면서 남은 2차 소송에 주목

< 양사의 2차 특허 소송 일지 >

애플(아이폰5·아이패드 미니 등)↔삼성(갤럭시S3, 노트1·2)		
2012	2월	- 애플, 美 캘리포니아 법원에 특허침해 혐의 삼성전자 제소
	4월	- 삼성전자, 美 캘리포니아 법원에 제출한 애플의 제소에 반소
2014	11월	- 1심(삼성전자, 애플에 1억 1,900만 달러 배상/ 애플, 삼성전자에 15만 8,400달러 배상) 판결, 양사 항소
2016	2월	- 美 연방순회항소법원, 항소심(삼성전자, 애플 특허 비침해. 배상 무효) 판결
	10월	- 美 연방순회항소법원 전원합의체, 재심리(삼성전자, 애플에 1억 1,960만 달러 배상) 판결

※ 자료 : 언론자료정리

- 2심 이후 애플이 연방순회항소법원에 3인 재판부의 항소심 판결을 전원 합의체가 재심리해달라고 요구했으며, 전원합의체는 “(3인 재판부가) 항소심에서 제기된 적 없거나 1심 재판 기록 외에 있는 정보에 의존했다”면서 2심 판결을 번복(“16.10.)

※ 1심(“14.11.): 삼성전자, 애플 특허권 3개를 침해한 혐의로 1억 1,900만 달러 배상 판결

※ 2심(“16.2): 연방순회항소법원, 삼성의 애플 특허 침해를 인정할 수 없다고 판결. 이에 따라 1심 법원이 삼성에 부과했던 벌금은 무효가 됐으나 애플에 부과했던 15만 8,000달러 배상금은 그대로 인정

- 애플의 특허 3개를 침해했다며 삼성에 1억 1,960만 달러를 배상하라고 판결
- 특히 전원합의체는 삼성의 특허 침해에 고의성이 있는 지 여부를 검토하라는 명령도 함께 발령해 삼성 입장에서선 상황이 더 악화

- 이 판결로 삼성전자는 애플과 5년째 벌여온 2차 특허소송에서 애플에 역전패를 당했으나 미 대법원에 상고할 계획

출처 : ZDnet (2016.12.7) 외
http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20161207110233&type=det&re=
http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20161201095721&type=det&re=
<http://news.donga.com/3/all/20161207/81727761/1>

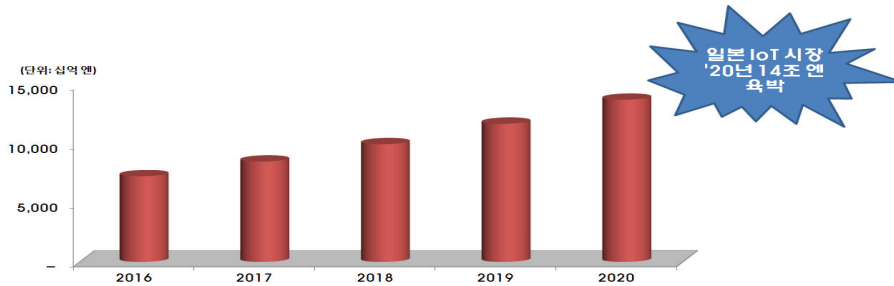
3. 일본, IoT·AI 보급 촉진 위한 규제 확립 착수 예정

- 산업구조심의회 정보경제소위원회는 사물인터넷(IoT)·인공지능(AI)과 같은 최첨단 기술을 빠르게 확산시키기 위한 전략적 회의를 '17.1월 개최할 방침
 - IoT·AI의 규제대상과 목표, 도입 시기 등을 구체화하면서 이를 이용하는 기업·국민에게 준비·테스트 기간을 부여하며 점진적으로 보급을 확대한다는 전략
 - 본 회의에서는 자율주행자동차 도입 의무화, IoT를 활용한 보육기관에 인센티브 부여 등 일상생활과 밀접한 서비스에 대한 제도와 법안 등을 구체적으로 논의할 계획
 - (자율주행자동차) 고령 운전자의 교통사고 방지에 역점을 두고 관련 장비와 기술 등을 의무화하는 방안 검토
 - (보육) 유아의 건강상태와 다양한 돌봄서비스를 센서로 파악하는 방법 등을 법안으로 상정하여 보육시설에서 근무하는 직원의 노동 부담을 경감
- 정부의 정책 추진이 가속화되는 가운데 IoT·AI 서비스 개발과 도입도 활기
 - (공공 문서 작성) 경제산업성은 국회에서 답변서 등을 작성하는 행정업무에 인공지능을 활용하기로 결정하고 실증실험에 돌입(12.5)
 - 지난 5년 간 국회 심의의사록을 인공지능에 학습시키는 작업을 거쳐 국회에서 질의가 이루어진 정책과제를 입력하면 관련 내용을 정리하여 자료를 제시하는 프로세스
 - 일본 정부는 '17.3월까지 실증실험을 전개한 후 인공지능이 작성하는 국회 답변서의 실제 업무 적용여부를 검토하고 실용화 시기를 결정할 방침
 - (대출이자 심사) 미즈호은행은 소프트뱅크와 협력해 인공지능을 활용한 가계 대출 서비스를 '17년 초부터 실시할 계획
 - 두 회사는 각각 50%씩 출자해 'J스코어'를 설립. 은행계좌의 입출금 내역과 휴대폰 요금 지불상황, 경력 등 데이터를 바탕으로 인공지능이 대출한도·금리를 결정하는 새로운 비즈니스를 전개할 예정
 - 신용 점수가 높으면 대출한도가 올라가고 대출 금리는 낮아지는 구조이며 고객이 스스로 개인정보를 업데이트하여 신용도를 조절할 수 있는 시스템
 - (안전한 도시환경 조성) 히타치는 편리하고 안전한 도시 인프라를 구축하는데 IoT를 적용하는 사업을 구체화



- 공항·역 등의 혼잡완화, 지역 상권 지원, 교통상황 개선, 전력 안전, 주거지 보안강화를 위해 센서·카메라를 활용한 IoT서비스 개발에 착수
 - ※ 히타치는 IoT 기술역량을 가늠하는 센서·카메라·네트워크 등 전 방위적 기술을 확보하고 있다는 점이 강점
- 일본뿐 아니라 글로벌 진출도 추진하여 '20년까지 연 1,000억 엔을 수주하겠다는 목표 상정

< 일본의 IoT 시장전망 >



※ 자료 : 언론 보도 자료 / IDC, '16.12.

- (노동력 부족 해결) 기계 원격수리, 상점 모니터링, 음식점용 단말기 등에 IoT를 활용하여 심각한 인력부족을 해소하고 생산성 향상 도모
- IoT 절삭 가공기를 활용한 3D프린터 개발사(이와마공업소), 음식점용 IoT 단말기(누도)를 도입해 서비스를 개선한 식당, 스마트폰으로 점포 상황을 원격 체크하는 부동산중개업체(리베하우스) 등
 - ※ 일본 IoT시장은 제조·소매·공공기관·개인소비자 등 다양한 영역에서 확산되며 '16년~'20년 간 17.3%의 CAGR을 기록할 전망(IDC)
- ☐ 최첨단 기술과 서비스 도입을 적극 독려하기 위해 법·제도 확립은 필수 인프라
 - 기술 발전은 삶의 질을 제고하고 새로운 성장 기회를 제공하는 동시에 오용·남용할 경우 인간의 존엄성 위배 등 부작용을 초래하는 양면성 내재
 - 이에 쉰사회·국가에 긍정적 영향을 극대화하고 부정적 측면을 최소화할 수 있는 적절한 대응방안을 마련하는 것이 중요

출처 : 일본경제신문 (2016.11.30) 외

http://www.nikkei.com/article/DGXLASDF05H0D_V01C16A2EAF000/

http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS23H0J_T21C16A1NN1000/

<http://www.nikkei.com/article/DGXLZO10270150U6A201C1TJE000/>

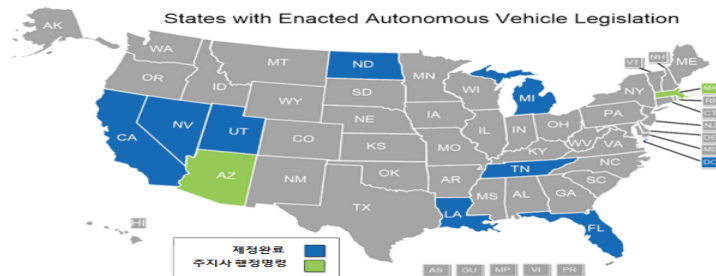
<http://www.idc.com/>

4. 미국, 자율주행 차량 활용안 내폭 허용

☐ 미국 연방 정부 중 최초로 자율주행차 관련 운전 규정을 발표

- 릭 스나이더 미시간주 주지사가 주행도로에서 자율주행차량 실험은 물론, 자율주행차량의 사용 및 판매까지 허가하는 내용을 골자로 하는 법안에 서명(12.9)
 - 발표된 규정 내용은 자율주행차의 시범운행부터 사고·보험·판매에 이르기까지 광범위하게 포괄하고 있어 주목
 - 이에 따르면 차량 조작을 위한 운전대·페달 등이 없는 자율주행차량의 도로 주행부터 여러 대의 자율주행차량이 군집해 움직이는 것도 실험 가능
 - ※ 다만 실험은 미시간 주에 등록된 기존 차량제조업체만 가능
 - 해당 규정을 제정하는 과정에 구글·우버·포드·GM 등의 기업이 참여했으며, 이들은 미시간 주 교통국(MDOT) 내에 자율주행차 관련 협의회를 구성해 해당 분야에 대한 연구를 실시할 예정
 - 우버·구글 같은 테크업체는 미시간 주에서 자사의 자율주행시스템 실험은 할 수 없으나 미시간 주의 전통 자동차 제조업체와 협력할 시 가능

< 미국 내 자율주행차의 시험운행이 가능한 주(州) >



※ 자료 : NHTSA, '16.9.

- 한편 미시간 주 정부의 이번 규정으로 자율주행차 운행 중 사고가 났을 경우의 책임 문제가 명확해질 것으로 예상됨에 따라 관련 법률 제정이 앞당기게 될 것으로 관측
 - '16.8월부터 미시간 주는 지역경제 활성화와 R&D 부문 일자리 창출을 위해 이번 법안을 마련
 - 해당 법안에는 “미시간 주 내의 모든 도로에서 운전자 없는 자율주행차량 주행을 허용하며, 자율주행차의 사고 책임은 제조사 및 부품 공급업체에 있다”고 명시



- 미시간주는 M-city 구축, V2X 연구 등에 이어 이번 법안 통과로 자율주행의 메카로 부상
 - '15년, 미시간 주 정부는 미시간 대학을 비롯해 GM·포드·도요타·보쉬·델파이 등 자동차 기업과 세계 최초 자율주행차 실험도시인 엠시티(M-city)를 구축
 - 주 정부는 총 건설비용(약 135억 원)의 약 60%의 예산을 지원했으며, 운영은 미시간대 교통전환센터(Mobility Transformation Center)가 담당
 - 엠시티는 4만 평의 넓은 면적에 실제 도시와 같이 꾸며져 있어 자율주행차의 성능을 안전하고 정확하게 검증이 가능
- 국토부, 미국 미시간대에 있는 세계 최초의 자율주행 실험도시 '엠시티(M-City)'를 벤치마킹해 경기도 화성에 '케이시티(K-City)'를 조성
 - 엠시티에 비해 3배 가까이 넓고, 버스전용도로 등 한국의 특수한 환경을 반영해 '17년 상반기 내 자동차 전용도로 구간부터 세울 예정
 - ※ '16.7월까지 13만m² 부지에 도로·가건물·교차로·횡단보도·지하차도·자갈길·철도 건널목·4차선 도로 등을 완성
 - 또한 '20년까지 자율주행차를 상용화한다는 목표에 따라 '16년 말까지 관련 제도를 개선할 계획
 - 미국 도로교통안전청(NHTSA) 또한 미시간 주 앤아버(Ann Arbor)에서 수년간에 걸쳐 약 3,000대 차량으로 차량 간 통신 또는 차량과 인프라 간의 통신인 V2X 연구를 완료
 - 더불어 이번 미시간 주의 자율주행차 운행 첫 법률 제정은 상용화가 점점 현실화 되는 시점이 될 수 있으므로 국내 관련 기관 및 기업 또한 예의 주시할 필요

출처 : 전미주의회의원연맹 (2016.12.12) 외
<http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-legislation.aspx>
http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_35045/dtl.jsp?lcrmspage=1&id=95077872

5. 폭스콘, 중국에 세계 최대 LCD 공장 설립 검토

□ 올 초 샤프를 인수한 데 이어 중국에 대형 LCD 패널 공장을 신설하는 계획 추진

○ 중국과 동남아시아 시장은 브라운관 TV에서 LCD TV로 전환하는 과도기로 65인치 이상 TV 수요가 증가하는 추세

○ 이에 폭스콘은 중국·동남아 지역 TV 판매량 확대를 위해 '16년 초 인수한 일본 자회사 샤프와 함께 중국에 세계 최대 규모의 LCD(액정표시장치) 공장을 건설할 계획

※ 폭스콘은 11월 반도체 시장 진출을 선언하는 등 최근 사업 확장에 주력

- 480억 위안(약 8조 1,000억 원)을 투자해 중국에 TV용 대형 LCD 공장을 세워 '19년부터 생산에 들어갈 예정. 투자금의 대부분은 폭스콘이 부담하고 샤프는 기술을 제공

- 新 공장 건설을 통해 생산원가를 줄이고 샤프의 LCD TV 전략 브랜드인 '아쿠오스(AQUOS)'에서 쌓은 기술을 활용해 경쟁력을 끌어올릴 방침

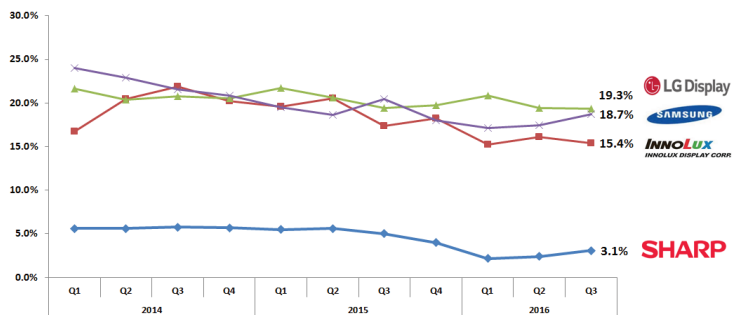
- 특히 중국은 각 지방 정부가 LCD 패널 공장 건설에 보조금을 지원하고 있어 투자 부담이 적다는 이점 보유. 공장 부지로는 중국 광둥성 광저우(廣州)시가 거론

- 신설하는 중국 LCD 공장은 비용을 낮추고 패널 가격 경쟁력을 높이기 위해 10세대 보다 큰 10.5세대나 11세대 유리 기판을 사용할 예정

○ 한편 이번 계획은 폭스콘의 자본력과 샤프의 기술력을 결합해 규모의 경제를 이뤄 삼성과 LG에 도전하겠다는 의도로 분석

※ 폭스콘과 샤프는 세계 TV 패널 시장에서 합계 점유율이 18.5%로, 삼성과 LG에 이은 3위

< 세계 TV 패널(LCD) 시장에서 업체별 점유율 >



주) INNOLUX는 폭스콘의 자회사

※ 자료 : IHS



- 폭스콘 공장 설립으로 중화권의 세계 LCD 패널 지배력이 더욱 강화될 것으로 전망
 - 중국의 BOE, CSOT 등이 10세대 이상 대형 LCD 패널 공장에 대한 투자를 진행하고 있는 데 이어 세계 최대 OEM 중 하나인 폭스콘마저 LCD에 대규모 투자를 감행
 - 한편 최근 LCD 패널 가격이 소폭 상승했지만 LCD 패널은 여전히 공급이 많은 상황이기 때문에 폭스콘이 대형 LCD 패널 공장을 새로 짓는다면 공급 과잉을 초래할 가능성도 제기

- OLED 등 차세대 디스플레이에 기술 리더십 강화로 경쟁력 제고
 - 폭스콘의 중국 LCD 패널 공장의 가동시기가 '19년인 만큼 국내 업체에 당장 미치는 영향은 적겠지만, 국내 업체는 8세대가 최신 생산설비이므로 폭스콘이 10세대 이상 LCD 패널을 양산할 시점이 오면 대형 패널 경쟁력에 타격이 있을 것으로 관측
 - 현재 TV용을 포함한 대형 디스플레이 시장은 한국, 중국, 대만의 3강 구도에서 한국, 대만의 점유율이 중국에 조금씩 잠식당하고 있는 상황
 - 이러한 상황에서 폭스콘의 투자가 실적으로 구현될 시점이 다가오면 국내 기업들의 글로벌 위상이 보다 약화될 수 있는 가능성도 존재
 - OLED, QLED 등 국내 기업들이 주도하고 있는 차세대 디스플레이에 대한 R&D 강화, 선제적 투자로 기술 리더십 강화를 통한 경쟁력 제고

출처 : 연합뉴스 (2016.12.12) 외

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/12/12/0200000000AKR20161212041200009.HTML>

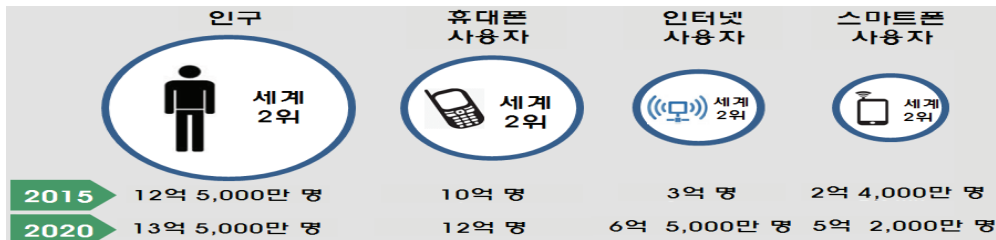
http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2016/12/12/2016121201876.html

6. 인도, 디지털 결제시장 각광

☐ 디지털 경제로 변모하는 인도, 결제 시장도 디지털 환경이 빠르게 확산

- 인도 정부는 ▲메이크 인 인디아(Make in India) ▲디지털 인디아(Digital India) ▲스타트업 인도, 스탠드업 인도(Start-up India, Stand-up India) 등 디지털 기술을 기반으로 성장전략을 꾸준히 추진
- 이에 광대역 통신망 구축, 모바일 기기 보급 확대, e-거버넌스, 전자서명제 도입, 스타트업 규제완화 등 범국가적으로 디지털 경제 이행 가속화

< 인도의 디지털 인프라 현황 >



※ 자료 : BCG, '16.7.

- 더불어 인터넷·스마트폰·모바일POS 등 디지털 매체를 사용한 금융거래가 급증하면서 디지털 결제 시장 활기
 - 낙후된 지역의 저조한 인터넷·스마트폰 보급률 등으로 현금결제가 다수를 차지했던 인도에서 디지털 인프라 확대로 지폐·동전 등 실물 현금거래가 없는 디지털 결제가 급증
 - 인도 국민은 주로 모바일 선불 충전, 모바일 청구서 결제, 공과금, 전자상거래, 여행 관련 예약 등에 디지털 결제를 이용하는 것으로 조사(BCG, '16.7.)

☐ 최근 화폐개혁 단행, '디지털 거래 활성화' 대책을 발표하며 시장 성장을 촉진

- 나렌드라 모디 인도 총리는 고액권인 500루피(8,660원)와 1,000루피(17,330원) 유통을 11.9일부터 금지하는 화폐개혁안을 발표(11.8)
 - 위조지폐와 부정축재 등을 근절하기 위한 취지로 현금사용을 줄이는 사회를 구현하려는 모디 총리의 정책이 본격화
 - 이에 시중에 유통되던 화폐의 80% 이상을 사용할 수 없게 되었으며 디지털 결제 시장으로 거래가 집중되며 시장이 활성화되는 계기로 작용
- 또한 화폐개혁 이후 나타나고 있는 현금부족 상태 등 혼란을 방지하기 위해 '현금 없는 경제' 실현을 목표로 '디지털 거래 활성화' 종합대책을 발표(12.9)



- 인도 재무장관은 신용카드·전자지갑 등을 이용한 결제 시 할인과 보험서비스를 제공하는 등 11개 항목의 디지털 거래 촉진안을 마련

☐ '23년 경 디지털 결제가 현금거래를 추월하며 고성장을 이어갈 전망

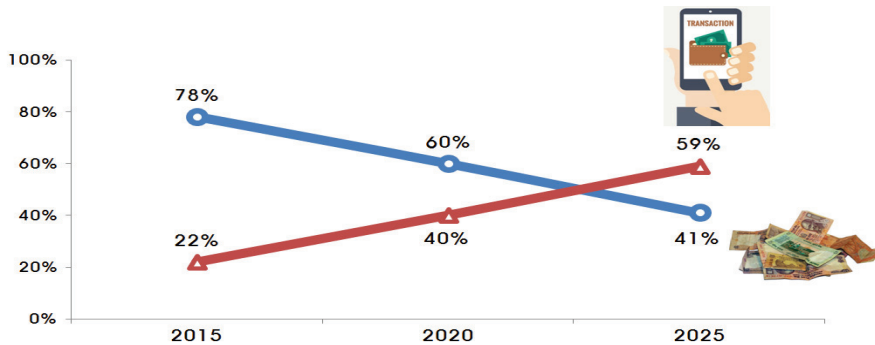
- '20년 인도의 디지털 결제 규모는 5,000억 달러로 현재의 약 10배에 달하는 규모로 성장 전망(BCG, '16.7.)

- 정부의 적극적인 개혁정책과 더불어 지불 수단이 점점 다양해지고 일반 소비자의 디지털 접근이 향상되면서 현금거래는 축소되고 디지털 결제가 크게 증가할 것으로 예상

※ '15년 결제수단 현황: 현금거래(78%) > 디지털 결제(신용카드 등 포함)(22%)

※ '25년 결제수단 전망: 디지털 결제(신용카드 등 포함)(59%) > 현금거래(41%)

< 인도의 현금거래 vs 디지털 결제 비중 전망 >



※ 자료 : BCG '16.7.

☐ 디지털 전환과 더불어 다양한 개혁을 추진하는 인도 시장을 성장기회로 적극 활용

- 모디 총리 집권 이후 미래 사회에 대비한 디지털 전략을 체계적으로 추진하며 변화와 발전을 도모하는 인도의 성장 잠재력에 주목
- 이에 우리나라 기업도 전자상거래·모바일 결제 등 경쟁우위를 가지고 있는 ICT역량을 기반으로 인도의 사회·문화적 특성을 고려한 전략적 진출을 모색할 필요

출처 : 보스턴컨설팅그룹(BCG) (2016.7.25.) 외

<http://www.bcg.com/d/news/27jul16-indian-digital-transactions-ten-times-by-2020-40179>

http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS23H0J_T21C16A1NN1000/



<http://www.yonhapnews.co.kr/international/2016/12/09/0619000000AKP20161209109800077.HTML>

II



단신동향

1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>R&D 기술이전, 상업화, 혁신 효과 촉진방안</u> (정보기술혁신재단 / 2016.12.7)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보기술혁신재단(ITIF)과 브루킹스연구소는 R&D 기술이전, 상업화, 혁신 촉진 정책 방안을 제시한 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 차기 트럼프 행정부가 미국 기술이전, 상업화, 혁신 역량 촉진을 위해 필요한 국가 정책을 5개 항목으로 정리 ① 혁신 지역과 지역기술클러스터 강화 ② 기술이전, 상업화, 혁신 지원부서 강화 : 20대 핵심 제조대학교 설립 ③ 기술이전과 상업화 프로그램 및 투자 확대 ④ 고성장, 기술기반의 창업 촉진 : 학생 창업 지원, 고성장부문 창업에 대한 자본 확보 지원 ⑤ 민간 부문 혁신 촉진 : 혁신 바우처 제도 실시, 고위험 R&D에 대한 인센티브 제공, R&D 세금공제 확대
	<u>2015 국제학업성취도평가 결과</u> (경제협력개발기구 / 2016.12.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ OECD는 2015년 국제학업성취도평가(PISA)* 발표 <ul style="list-style-type: none"> * Programme for International Student Assessment - 전 세계 주요 국가의 교육 제도의 질, 형평성, 효율성을 평가 - 이번 조사에는 총 72개국의 15세 학생 54만명이 참가하여 과학, 읽기, 수학, 문제해결능력을 평가 ○ OECD국가들이 초·중학생 1명 투자 금액은 '06년 이후 20%까지 증가하였으나, 72개국 중 12개국만 과학 성적 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 싱가포르에 이어 일본, 에스토니아, 핀란드, 캐나다 등이 높은 수준의 학업성취도를 기록 - 한국은 교육의 질과 형평성 부문에서 OECD 국가 평균에 비해 높은 수치를 나타냄 ○ 읽기와 수학 성적의 경우 OECD 국가의 학생 중 5명 중 1명이 기초보다도 낮은 독해력을 보유




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<p><u>모두를 위한 컴퓨터 공학 프로그램 성과</u> (과학기술정책실 / 2016.12.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 ‘16년 모두를 위한 컴퓨터 공학 프로그램 성과를 조명하고, 새로운 정책 프로그램 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 15개 연방 기관이 프로그램에 투자하고 27개 주는 주 의회에 컴퓨터 공학 수업 지원을 촉구 - 2016년 동안 2,000개 이상의 교실에서 대학수업 선행학습과정(AP)으로 컴퓨터 공학 과목 개설 ○ 백악관은 컴퓨터 공학 교육 강화 위한 정책 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 국립과학재단 : 2017년에 컴퓨터 공학 교육 지원 위한 2,000만 달러(약 232억 원) 투자 발표 - 국립과학기술위원회 : 2017년 모두를 위한 컴퓨터 공학 프로그램의 전략적 프레임워크 수립 - 교육부 : 현재 3개 주에 20개 설치된 21세기 커뮤니티 학습 센터를 25개 주 200개 이상으로 확대
	<p><u>FCC 위원장, '17.1월 사임 예정</u> (블룸버그 / 2016.12.20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 망 중립성을 지지해 온 FCC 위원장이 트럼프 대통령 공식 취임일('17.1.20) 사임 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 이에 FCC는 트럼프 취임을 앞두고 공화당 주도 체제로 전환 - 5명 위원 중 민주당 추천인사 2명이 사퇴, 당분간 공화당 2명 대 민주당 1명 구도가 될 것으로 관측 <ul style="list-style-type: none"> ※ 앞서 미국 상원은 민주당 추천인사인 톰 힐러 위원장과 제시카 로젠워셀 위원 연임을 부결 ○ 트럼프 행정부가 망중립성 규제를 전면 재검토할 경우 미국 ICT업계는 논쟁에 휩싸일 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 구글·페이스북·넷플릭스 등 콘텐츠사업자는 망중립성 원칙이 사라질 경우 높은 서비스 비용이 발생해 ICT 기업 혁신 동력이 저해된다고 주장
일본 	<p><u>중점기술 연구개발계획안 발표</u> (문부과학성 / 2016.12.9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문부과학성 뇌과학위원회, 생명과학위원회 등은 「중점기술 연구개발계획안」 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (주요내용) ① 미래사회 첨단기반기술 강화 ② 환경·에너지 과제 대응 ③ 건강·의료 생명과학 과제 대응 ④ 안전·안심 확보 과제 대응 ⑤ 중요 연구개발과제, 연구개발 기획·추진평가 시 유의점 (주요목표) <ul style="list-style-type: none"> - 초스마트 사회 구축, 빅데이터 통한 부가가치 창출, 기초연구 실용화 촉구, 초스마트사회 서비스 플랫폼 구축 위한 기반기술 강화 - 자연재해 예측하여 인명·재산 피해 예방하고 조사 관측 및 시뮬레이션 기술, 재해리스크 평가방법 고도화 추진 - 장기적 관점에서 항공·원자력과학기술 지속적 강화


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본	<p>「<u>초스마트사회</u>」 실현을 위한 정책 추진 (문부과학성 / 2016.12.9)</p>	<p>○ 문부과학성은 제 15차 종합정책특별위원회에서 초스마트 사회 실현을 위한 정책 추진 현황 자료 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정부 최신 동향, 초스마트사회(Society5.0) 실현 위한 노력 및 추진체제 방향성, 오픈사이언스에 관해 논의 - (사업목적) 세계 최초 초스마트사회 실현 (사업 분야) - 초스마트사회 서비스플랫폼 구축(11개 사업) - 기반기술 강화(20개 사업) - 지식재산·국제 표준화 전략(1개 사업) - 인재 강화(2개 사업)
	<p><u>공동연구 관련 산학 협력 현황 보고서</u> (문부과학성 / 2016.12.8)</p>	<p>○ 문부과학성은 공동이용·공동연구거점*관련 「산학 협력 현황 및 과제, 향후 방향성, 의의 및 성과」 보고서 발표</p> <p>* 대형 연구 설비 및 대량의 자료 등을 전국 국공립대학의 연구자가 공동으로 이용하거나 공동연구를 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공동연구거점은 기업의 신진연구자도 기술자로 육성함으로써 이노베이션 창출의 핵심 역할 수행 - 네트워크형 공동연구거점의 경우 더욱 폭넓은 인맥, 지식을 보유할 수 있을 뿐 아니라 각 대학의 강점으로 상호 보완하여 시너지 효과 발휘 - 네트워크형 공동연구거점을 통해 기술직도 폭넓은 지식을 공유함으로써 질 높은 연구 토대 구축
	<p><u>‘17년부터 대학캠퍼스에서 자율주행버스 실증실험 시작</u> (아사히신문 / 2016.12.13)</p>	<p>○ ‘17.1월부터 후쿠오카시 규슈대 이토캠퍼스에서 자율주행버스를 시험 운행할 방침</p> <p>※ 일본 도로교통법은 일반도로 내 자율주행을 허용하지 않지만 대학 캠퍼스 내에서는 도로교통법의 적용을 받지 않고 주행 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 규슈대는 캠퍼스 내 일반도로에 가까운 환경에서 단계적으로 검증을 거듭해 안정성·편리성을 제고할 계획 - 규슈대 이토캠퍼스는 부지가 넓고(275만㎡), 학생과 직원 1만 6,000명이 생활하여 자율주행 버스 시험 운행에 적합한 곳으로 평가 - 시험운행은 규슈대·NTT도코모·디엔에이(DeNA)·스마트모빌리티 추진 컨소시엄이 공동 수행 - ‘18년부터는 캠퍼스 내 이동수단으로 본격 이용할 예정



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	<p><u>2016년 10대 혁신기술</u> (사이언티픽 아메리칸 / 2016.11.28)</p>	<p>○ 사이언티픽 아메리칸은 2016년 10대 혁신기술 정리 (10대 기술)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① (탄소 호흡 배터리) 대기 중 탄소를 전기로 전환 ② (참신한 항생제) 신형 화학물질로 약제 내성에 사용 ③ (양자위성) '양자인터넷' 구축 ④ 외과수술 대체 소형 로봇 ⑤ 빈곤층 지역 소프트웨어 ⑥ 냉방옷 ⑦ (항바이러스의 궁극적인 방안) 유전적 돌연변이가 모든 바이러스에 대항할 수 있는 약물 생성 ⑧ 컴퓨터의 수평 사고 학습 가능 신규 알고리즘 ⑨ (저렴한 진단 시험지) 저렴하고 신속한 질환 판단법 ⑩ 슈퍼원자로 제조한 초분자
<p>중국</p> 	<p><u>2017년 10대 창업추세 전망</u> (고신망 / 2016.11.28)</p>	<p>○ 2016년에는 창업 추세가 모바일 인터넷 위주였으나 2017년에는 산업구조 조정 및 고도화 촉진 전망 (2017년 중국의 창업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 오프라인 상가 재부흥 ② 교사의 과학연구 주식투자 10% 한도액 초과 ③ 모바일 인터넷과 전통 산업간 융합 본격화 ④ 자동화 로봇의 폭발적 성장 ⑤ 삼성·애플 사고로 중국산 스마트폰 기회 확대 ⑥ VR 생태계 내 완구, 도구, 콘텐츠, 서비스를 포함 ⑦ 인공지능 실용화와 생활 효율 향상 지원 ⑧ 택배산업 증시 상장 ⑨ 커넥티드카 성장
	<p><u>대학 학문분야 혁신 인재 유치 계획</u> (교육부 / 2016.11.9)</p>	<p>○ 교육부와 국가외국전문가국은 <대학 학문분야혁신 인재유치계획 실시 및 관리방법>(‘111계획’) 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2006년 <대학 학문분야혁신 인재유치기지 관리방법>을 바탕으로 신규 제정 (목적) - ① 해외 우수인재 유치 ② 혁신주도형 발전전략 지원 서비스 제공 ③ 세계 일류 대학과 학문 육성 ④ 대학 학문분야 인재유치기지구축 규범화 (주요 내용) - 해외 최고 수준의 학술 핵심인력 1,000명을 유치하여 중국 내 수준 높은 연구진 구축 - 100개의 세계 일류 학문분야 혁신기지를 구축하여 국제영향력 있는 연구 성과 창출 - 대학의 전반적 수준 및 국제지위 향상

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
E U 	<u>Horizon 2020</u> <u>모니터링 리포트</u> 2015 (유럽집행위원회 / 2016.11.28)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽 집행위원회는 「Horizon 2020」 프로그램의 평가 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 보고서에 의하면 2014년에 비해 2015년에 제안서가 25% 늘어나는 등 프로그램 관심이 증가 - 특히 기업들의 관심이 늘어나 제안서가 27% 증가했고, 이 중 거의 50%가 신규 지원이었으며, 중소기업이 대다수 ○ 2년('14~'15)에 걸쳐 총 160억 유로가 9천 개의 프로젝트에 지원됐으며, 7만 6천 건의 제안서 접수 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램의 효율성이 높아짐에 따라 공모에서 지원금 배부까지 기간이 32일로 단축 ○ 지원자 프로그램 성공률은 2014년 13.2%에서 2015년 10.7%로 감소 <ul style="list-style-type: none"> - 지원자 부담 경감 위한 2단계 공모 증가
	<u>인터넷 사생활에</u> <u>대한 새로운 규정</u> <u>추가</u> (파이낸셜타임스 / 2016.12.14)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽집행위원회는 인터넷 사생활(ePrivacy)에 관한 규정 초안을 공개 <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트, 구글 크롬과 같은 브라우저에서 온라인 브라우징 이력 기반 맞춤형 광고 시 이용자 동의를 의무화할 예정 - 현재 기본 설정은 이용자가 맞춤 광고를 원하지 않으면 거부할 수 있는 시스템 - 새로운 규정을 위반하는 기업은 매출의 최대 4%에 이르는 벌금을 부과할 것으로 보여 메이저 기업의 경우 수십억 달러의 손실을 입을 것으로 전망 - 구글·페이스북과 같은 글로벌 온라인광고 업체는 EU의 새 규정이 인터넷 비즈니스 환경을 고려하지 않은 규정이라며 비난
	<u>배터리 담합 소니</u> <u>등 일본 3개</u> <u>업체에 과징금</u> <u>부과</u> (월스트리트저널/ 2016.12.12)	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU는 스마트 기기 재충전 배터리 가격 담합 혐의로 소니·파나소닉·산요 등 일본 3개 업체에 총 1억 6,600만 유로(약 2,057억 원) 과징금 부과 <ul style="list-style-type: none"> - '04~'07년 충전 가능 리튬이온 배터리 가격을 조율하고 공급, 가격 전망 등 민감한 정보를 교환하고 가격을 담합한 혐의 ※ 삼성SDI도 담합에 참여했지만 자진 신고로 과징금 면제 ○ 유럽집행위원회는 가격 담합이 주로 아시아에서 이뤄졌고, 유럽에서도 일부 담합이 있었다고 설명 <ul style="list-style-type: none"> - 수많은 유럽인이 리튬이온 배터리를 채택한 노트북 컴퓨터와 스마트폰을 사용 - 유럽집행위원회는 4개 회사 모두 책임을 인정하고 과징금을 최종 승인



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
 인도	디지털 결제 활성화 종합대책안 발표 (타임스 오프 인디아 / 2016.12.8)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화폐개혁을 단행한 인도는 현금부족 상태 등 혼란을 방지하기 위해 '디지털 거래 활성화 종합대책'을 발표 - 인도는 11개 디지털 거래 촉진안을 공표 - (할인) ① 가솔린·경유 거래 0.75% 할인 ② 철도권 할인 ③ 철도 음료/숙박 등 할인 ④ 고속도로 통행료 인하 ⑤ 온라인 보험 가입 시 할인 - (보험/서비스) ⑥ 일정금액 이상 철도권 구입 시 사고 보험 무료가입 ⑦ 외곽지역에 카드결제 단말기 보급 ⑧ 농어촌 주민을 위한 신용카드 보급 - (기타) ⑨ 일정 금액 한도 세금면제 ⑩ 공공부문 사업 거래 시 수수료 무료 ⑪ 모바일POS 등을 도입한 상점에 수수료 혜택

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>한중과기혁신분야, 상호호혜 관계 공고화</u> (미래창조과학부 / 2016.12.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 중국 과학기술부와 공동으로 개최한 한·중 과학기술혁신포럼 및 한·중 과학기술공동위원회를 성공적 마칩 - 경제·사회에서 과학기술의 중요성에 대해 공감하며, 양국이 추진하고 있는 ‘혁신·창업’ 정책의 협력 시너지를 위한 파트너십 강화 목적 - 나노·바이오·ICT 뿐만 아니라 기술사업화, 지식재산권, 혁신클러스터 등과 관련하여 양국의 협력과제 및 기대성과 등에 대해 한·중 전문가들이 논의 ○ 13회째를 맞이한 「한·중 과학기술공동위원회」는 양국 산학연 연구자들의 토론의 장 - ‘14년도 위원회 합의에 따라 추진한 양국 간 공동 연구, 인력교류, 창업·협력 사업 이행 실적을 점검 - 2017년에는 바이오, ICT, 신재생에너지 분야에서 8개 공동 연구 과제를 신규로 추진하고, 신진과학자 및 석·박사 과정 학생들의 중·단기 교육·교류도 확대
	<p><u>창업중심대학 육성</u> (미래창조과학부 / 2016.12.21)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 “과학기술기반 창업중심대학”을 육성하여 대학 연구실(Lab)의 기술창업 적극 지원 - 대학 우수 기술과 인력을 활용하여 과학기술 연구를 기술창업 중심으로 혁신하고 기술창업가 양성 - 대학 내 기술창업 촉진을 위해서는 연구실 중심으로 아이디어 도출, 연구개발(R&D), 실전 창업교육의 유기적 연계 필요 ○ 도전적·혁신적 기술창업을 집중 육성·지원할 예정 - 이를 통해 대학 연구실은 바로 창업의 현장이 되고 사업화 연구개발로 이어지는 기술창업 선순환 체계 구축 - 또한 창업중심대학과 미래부 기술사업화 지원 전문 기관 연결 계획 ○ 미래부는 창업중심대학 지원을 통해 창업 기업을 육성하고 대형성과를 창출할 것으로 기대



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>11월 ICT수출, 14개월만에 증가 전환</u> (미래창조과학부 / 2016.12.16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ '16.11월 ICT 수출 148.0억불, 수입 80.8억불, 무역수지 67.2억불 흑자로 잠정 집계 - (수출) 반도체, 디스플레이, 컴퓨터 및 주변기기는 증가, 휴대폰은 감소로 전체 수출은 3.3%(전년 동월 대비) 증가하여 14개월 만에 증가세 시현 ※ 반도체는 모바일·서버 수요와 단가 상승 등으로 22개월 만에 두 자리 수 증가세 ※ 반면 휴대폰은 글로벌 경쟁심화와 전체 시장 정체 등으로 감소 - (수입) SSD 및 PC 부품품 등을 중심으로 0.5% 증가 - (무역수지) 67.2억불 흑자로 14개월 만에 증가 전환
	<p><u>스마트폰에서 손쉽게 입체영상(3D) 제작기술 개발</u> (미래창조과학부 / 2016.12.14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 스마트폰 사용자가 3D콘텐츠를 손쉽게 제작할 수 있는 기술을 ETRI를 통해 개발 - 3D콘텐츠 제작은 고가의 전문장비와 오토데스크 등 전용 SW를 사용할 수 있는 전문가 영역 - 하지만 이번에 개발한 기술과 최근 출시한 3D지원 스마트폰을 이용하면 일반인도 3D콘텐츠 제작이 가능하고 3D프린터로 실물 제조 가능 - 동 기술은 게임·교육·의료·건축 등 다양한 분야에 응용가능하며 특히 증강현실 산업에 적극 활용될 것으로 기대 - 나아가 이번 기술을 통해 우리나라가 3D콘텐츠 제작을 선도하여 증강현실의 대중적 확산을 유도하고 독자적 생태계 구축의 시발점이 되기를 희망
	<p><u>빅데이터 기반 교통사고 위험예측 서비스</u> (미래창조과학부 / 2016.12.14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 도로교통공단과 협력하여 빅데이터 기반 교통사고 위험예측 서비스를 전국 확대한다고 발표 - '15년부터 도로교통공단은 빅데이터 교통정보 분석을 통해 대구광역시 내 교통사고 위험시간대, 위험지역 상위 10곳 등 정보를 매일 8차례 방송 - 이는 운전자의 경각심 고취와 보다 안전한 운전을 도와 사고 발생을 낮추는 효과 - 현재 대구시를 대상으로 한 시험서비스를 '17년 말까지 주요 도시로 확대할 계획

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<u>사물인터넷(IoT) 가전, 신산업으로 육성</u> (산업통상자원부 / 2016.12.22)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 사물인터넷(IoT) 융합 가전산업을 신산업으로 육성하기 위해 ‘IoT 가전산업 간담회’ 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 간담회는 ‘신산업 민관협의회’에서 발표한 ‘12대 신산업 분야 정책과제’의 후속조치로, IoT 가전 발전 전략을 제시 - 가전시장은 내수 및 세계 시장 모두 포화상태로 새로운 활로 모색 필요 - IoT 가전 활용 시 원격제어가 가능하며, 에너지 효율성 증대 - 간담회에서 IoT 가전 생태계 활성화 방안, 제도 개선 및 R&D 지원 등 IoT 신시장 창출 및 글로벌 경쟁력 확보를 위한 방안 제시
	<u>민관공동 신산업창출 정책과제 제시</u> (산업통상자원부 / 2016.12.21)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 신산업 민관협의회를 개최하여 4차 산업혁명 시대, 신산업 창출 위한 정책과제 최종안 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (주요 내용) 미래 먹거리, 12대 신산업 중심 산업구조 고도화, 2025년까지 신산업 비중 2배 확대, 12대 신산업에서 일자리 38만개 추가 창출 - 이번 보고서는 정부주도로 수립한 전략이 아닌 민·관이 함께 신산업 창출 비전과 과제를 제시함 - 협의회를 중심으로 업종·기능별 분과운영, 기업 설문조사, 심층인터뷰 등을 통해 각계 전문가 의견 수렴 ○ 산업통상자원부는 신산업 정책과제를 일관되게 추진해 나가되, 시장여건 변화 등을 감안하여 필요시 보완계획 마련 예정
	<u>2017년 지역산업 육성예산 투자계획</u> (산업통상자원부 / 2016.12.21)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 지역경제위원회를 개최하여 ‘2017년 지역산업진흥계획’을 의결하고 추진방안 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (목적) 지역산업에서 지역 균형 발전과 자율성을 제고하고, 지역의 특성·수요를 반영하여 예산을 효율적으로 투자 - (주요 특징) ① 4차 산업혁명 환경변화 선제적 대응 ② 신산업육성 및 수출활성화 연계 육성 ③ 조선밀집 지역 보완 먹거리 발굴 및 육성 - 시도에게 대규모 발주 신산업 분야 조사, 규제 프리존 특별법 국회 통과 위한 지역차원의 관심을 요청



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>‘클린에너지·스마트공장’ 확산사업</u> (산업통상자원부 / 2016.12.20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 클린에너지·스마트공장 확대를 위해 12.19일부터 울산 지역을 시작으로 5대 권역별 순회 설명회 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 이는 핵심 클린에너지시스템인 에너지저장장치(ESS) 공급기업과 수요기업을 직접매칭해주는 자리 ○ ‘17년부터 본격 실시하는 에너지저장장치 요금제도의 대폭 개선으로 국내시장 수요확대 움직임이 가시화되는 상황 <ul style="list-style-type: none"> - 이에 보조예산을 대폭 증액, 세액공제 등 다양한 정책을 통해 클린에너지·스마트공장 100곳 이상 구축해나갈 방침
	<p><u>신산업분야 공공데이터 개방 확대</u> (행정자치부 / 2016.12.20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘제2차 공공데이터 제공 및 이용활성화 기본계획(‘17~‘19)’을 공공데이터전략위원회 및 국무회의를 거쳐 12.20일 확정·발표 <ul style="list-style-type: none"> - 본 2차 계획은 가상현실·자율주행 등 신산업 분야 공공데이터 개발을 대폭 확대하는 것이 목표 ※ 1차 기본계획은 공공데이터의 양적 확대, 개방과 활용에 대한 국민인식을 제고하는 ‘초기·정착’ 단계 ○ 아울러 사물인터넷(IoT)·인공지능(AI) 등 지능형 공공데이터가 적극 발굴되는 등 공공데이터를 활용한 첨단산업 육성을 본격화 ○ 나아가 행정자치부는 공공데이터가 사회현안 해결과 신산업 분야의 핵심자원으로 적극 활용되도록 관계부처와 함께 노력하겠다는 의지 표명
	<p><u>게임·인터넷·스마트폰 과의존 및 사이버폭력 예방교육</u> (교육부 / 2016.12.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중·고등학생 스마트폰 보급률이 90%에 육박하는 등 학생의 생활양식·소통방식이 달라지는 상황 <ul style="list-style-type: none"> - 더불어 자율 조절능력이 부족한 일부 학생은 게임·인터넷·스마트폰 과의존 위험군과 카카오톡 왕따와 같은 사이버폭력에 쉽게 노출 ○ 교육부는 올바른 스마트기기 사용문화를 정착시키고 사이버폭력을 사전에 예방하기 위해 학교현장·관계기관·전문가 등 의견을 수렴하여 이번 대책 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 학생 대상 예방교육과 교원·학부모 대응 역량 강화 및 인식제고와 협력체계 구축 등을 포함

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>사물인터넷 적용 스마트 맨홀</u> (환경부 / 2016.12.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부와 한국환경산업기술원은 환경 벤처·중소기업 성장과 국내 친환경 시장 확대를 위해 '2016 혁신형 에코디자인 사업공모전' 개최 - '스마트 맨홀 뚜껑'외에 총 13건의 사업 아이디어가 선정 - 스마트 맨홀뚜껑은 고강도 플라스틱을 활용하여 내구성과 안전도를 높이고, IoT 기술이 적용된 센서를 활용해 지하 상황을 실시간으로 확인 - 이 사업은 '16.3월부터 약 한달 간 157건의 사업을 접수받아 시장 관심도, 전문가 최종평가 등을 통해 아이디어 선정 - 선정된 사업아이디어는 투자금과 장비 지원 등을 받아 사업화를 실시
	<p><u>해양원격 의료비용 절감</u> (해양수산부 / 2016.12.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양수산부는 항해중인 선원에게 의료서비스를 제공하는 '2016 해양원격의료사업 결과보고회'를 개최 - 해양원격의료는 장기 항해 선박과 해양원격의료센터 간 위성통신을 활용하여 선원 건강상태를 체계적으로 관리하는 시스템 - 응급상황이 발생하는 경우 실시간 치료를 원격으로 지도 - 이번 결과보고회에서 해양원격의료 사업 성과와 향후 추진계획을 설명 - 모든 원양어선에 설치할 수 있도록 장비를 개선하고, 신속한 의료지도를 위해 용량을 최소화하고 설치 비용도 절감
	<p><u>2017년 중소기업 정책자금 3.59조원</u> (중소기업청 / 2016.12.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업청과 중소기업진흥공단은 '2017년 정책자금 운용계획'을 확정하고 26일부터 자금 신청 수령 - 2017년에는 기술성과 사업성이 있는 유망 중소기업의 원활한 자금조달 및 경영안정을 위해 중소기업 정책 자금이 3.59조 원 공급 - 정책 패러다임 혁신을 통해 재정 효율성 개선 노력에 발맞춰 정책자금도 수출성과, 일자리 창출 등 성과 지향적 지원체제로 개편 - (주요내용) ① 획기적인 일자리 창출을 위한 수출, 창업 분야 집중 지원 ② 민간과 정부 사업 간의 연계지원 강화 및 현장중심 제도 개선 ③ 기업 구조조정 피해 기업에 대한 지속 지원 ○ 중소기업청은 중소기업들이 자금조달에 어려움을 겪지 않도록 정책자금의 유동적 공급을 약속



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<u>국제 지식재산 교육 콘텐츠 모바일버전 출시</u> (특허청 / 2016.12.19)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지식재산 영문교육 콘텐츠인 'IP파노라마 모바일판'을 제작하여 일반에 무료 공개를 발표 ※ IP파노라마 모바일판은 스마트폰·태블릿pc로 지식재산 학습사이트 (www.ipdiscovery.net)에 접속하여 이용 가능 - 출·퇴근길 등 간편하게 지식재산에 관한 실제 사례를 학습하고 영어·중국어 등 외국어 서비스도 가능한 만큼, 어학능력 향상에도 도움 - 이번 서비스 개발은 우리나라가 국제 지식재산 교육 선도국으로서의 위상을 보여주는 좋은 사례 - 향후 특허청은 글로벌 창의인재 육성을 위한 연령별·기능별 맞춤형 지식재산 교육 콘텐츠 보급을 지속 추진할 계획
공 공 기 관	<u>KISTEP 통계브리프</u> <u>2016년 제 23호</u> (한국과학기술기획평가원 / 2016.12.9)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국과학기술기획평가원에서 "KISTEP 통계브리프"(K-브리프)의 2016년 제23호를 발간 - 이번 브리프는 「OECD Factbook 2015-2016」(16년 4월)에서 에너지 관련 주요 내용을 정리·분석 - 한국 에너지 집약도는 백만 달러 당 0.17 TOE로 OECD평균(0.13)보다 효율성이 낮음 - 아이슬란드(0.46)가 2011년부터 가장 높았으며, 다음으로 에스토니아(0.23), 핀란드(0.20)순서고 한국은 5위 - 에너지 효율성 제고 위한 다양한 노력의 결과 에너지 집약도가 지속적으로 감소 - 한국은 에너지 소비량 증가율이 높은 대표적 국가이나 재생에너지 비중은 타 국가에 비해 낮은 수준

III

주요 통계

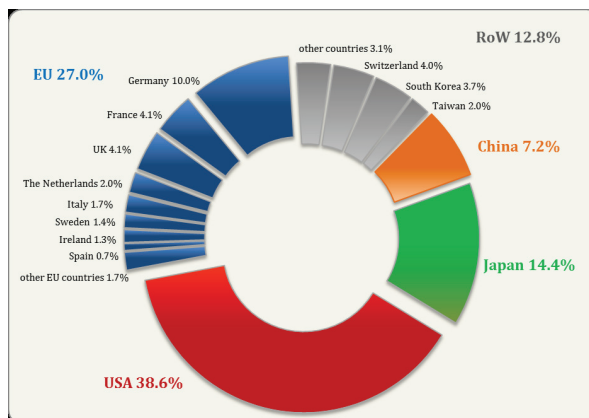
「EU 글로벌 기업 R&D 투자 동향」의 주요내용

- ※ EU는 유럽, 미국, 일본, 중국, 기타 지역의 2,500개 기업을 대상으로 '15~'16년 R&D 투자액 및 매출액, 주요 하이테크 산업의 선도기업과 EU기업의 격차 등을 분석
- ※ EU는 '04부터 비즈니스 영역별 R&D 투자 이해도를 높이기 위한 세계 주요 기업의 R&D 투자를 매년 조사 분석해 오고 있음

☐ '15~'16년 전 세계 2,500개 기업 R&D 투자액은 총 6,960억 유로(865조 4,620억 원)였고, 전년대비 6.6% 증가

- R&D와 매출 성장률은 ICT, 헬스, 자동차와 같은 하이테크 산업에 의해서 주도되고 있으며, 석유 및 광업 관련 기업들은 매출이 급감
 - 최근 10년간 금융위기로 인해 기업 매출 회복이 더디게 회복되고 있는 반면, 기업의 R&D 증가율은 '10년 이후부터 증가 추세
- 국가별 R&D 투자비율은 미국, EU, 일본, 중국 순서로 높게 나타남
 - EU, 미국, 일본과 중국을 제외한 국가 기업 390개 중 한국과 대만의 R&D 증가율은 각각 3.7%, 7.1%를 기록
 - 독일 기업은 EU 전체 R&D의 37.6%와 매출의 30%를 차지
 - 미국기업의 R&D 증가는 제약바이오기업(13.3%), 소프트웨어·컴퓨터 서비스(11.5%)에 기인하며, 매출 하락은 석유사업, 산업용 엔지니어링, 자동차 산업에 기인
 - 중국은 화웨이, ZTE, 바이두 등 ICT기업의 R&D비율 30%이상, 매출 20%이상 증가

< 2,500개 기업 R&D 투자의 국가별 비율 >

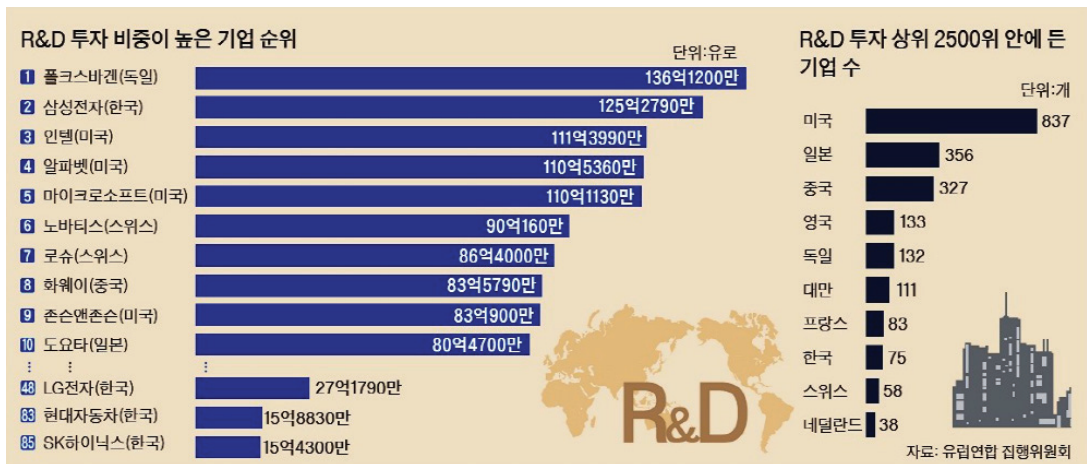




< 주요 국가별 R&D 통계 >

	EU	미국	일본	중국	한국
기업 수	590	837	356	327	75
R&D(2015/16, 십억 유로)	188.3	268.6	99.9	49.8	25.4
전체 R&D 대비 비율(%)	27.0	38.6	14.4	7.2	3.7
전년대비(%)	7.5	5.9	3.3	24.7	3.7
3년간 연평균 성장률(%)	4.5	6.5	3.9	20.5	10.4
매출(십억 유로)	5,678.4	4,518.8	2,859.6	1,978.9	822.5
전체 매출 대비 비율(%)	32.1	25.5	16.2	11.2	-
전년대비(%)	-3.6	-4.0	0.3	-6.2	-1.7
3년간 연평균 성장률(%)	-2.5	-0.1	5.8	3.1	0.8
R&D 집중도(%)	3.2	5.8	3.3	2.5	3.1
영업이익(십억 유로)	376.5	581.5	183.0	120.4	62.2
전년대비(%)	-21.2	-7.6	5.8	-15.8	18.7
이익률(%)	6.8	12.9	6.8	6.1	7.6
종업원(백만 명)	17.3	11.3	7.4	7.5	-
전년대비(%)	1.0	1.0	1.0	2.9	-

- R&D투자 상위 기업은 폭스바겐이 1위, 삼성전자가 2위이며, 인텔, 알파벳(구글), 마이크로소프트, 존슨앤존스, 노바티스, 로체, 화웨이, 토요타 순임
- 상위 100개 기업이 전체 R&D의 53.1%를 투자하였으며, R&D 및 매출 증가율은 각각 세계 평균보다 높은 6.9%, 2.5%를 기록
- 이 중 EU(30개), 미국(35개), 일본(16개), 기타 지역(19개)로 구분



※ 자료 : 중앙일보(12.28)

출처 : 유럽집행위원회(2016.12.1)

<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=newsalert&year=2016&na=na-011216>

ICT 분야 주요 통계

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	11월 당월		11월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT 전체	172,866	△1.9	100.0	14,799	3.3	147,756	△7.6	100.0
정보통신기기	152,217	△1.1	88.1	12,995	1.8	130,118	△7.6	88.1
○전자부품	104,072	△2.5	60.2	8,989	9.0	89,279	△7.4	60.4
○컴퓨터 및 주변기기	7,047	0.2	4.1	665	15.2	6,852	6.3	4.6
○통신 및 방송기기	32,919	10.7	19.0	2,777	△17.3	27,244	△10.3	18.4
○영상 및 음향기기	7,418	△23.0	4.3	496	△1.9	5,935	△14.2	4.0
○광자기매체	760	1.2	0.4	68	△3.6	809	15.2	0.5
정보통신응용·기반기기	20,649	△7.4	11.9	1,804	15.0	17,638	△7.1	11.9
○의료정밀광학기기	8,566	△3.4	5.0	742	20.4	6,389	△19.2	4.3
○가정용 기기	4,528	△12.3	2.6	368	9.5	4,032	△4.0	2.7
○사무용 기기 및 장비	352	△20.9	0.2	37	47.1	302	△5.0	0.2
○전기 장비	7,203	△7.9	4.2	658	11.0	6,914	5.3	4.7

※ 자료 : IITP, 2016. 12.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	9월 당월		1~9월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT전체	4,381,833	△0.2	100.0	356,056	△4.9	3,134,050	△4.2	100.0
정보통신방송서비스	745,724	3.5	17.0	64,185	2.7	567,127	2.3	18.1
○통신서비스	439,841	△2.5	10.0	37,484	2.8	337,757	2.6	10.8
○방송서비스	162,922	15.5	3.7	12,550	△8.9	113,074	△6.9	3.6
○방송통신융합서비스	142,961	11.5	3.3	14,152	15.2	116,297	12.4	3.7
정보통신방송기기	3,241,618	△1.6	74.0	257,777	△7.4	2,280,016	△6.6	72.7
○통신기기	711,309	1.1	16.2	49,763	△23.2	479,316	△6.5	15.3
○방송기기	144,028	△5.7	3.3	11,966	△12.8	103,178	△3.3	3.3
○정보기기	101,218	△5.2	2.3	6,822	△16.8	57,631	△25.5	1.8
○부품	1,835,569	△1.4	41.9	152,488	△0.2	1,308,908	△7.2	41.8
○정보통신응용기반기기	449,495	△4.1	10.3	36,738	△5.1	330,983	△0.9	10.6
SW	394,491	5.1	9.0	34,093	2.0	286,906	4.3	9.2
○패키지SW	84,204	3.4	1.9	7,559	2.9	66,383	11.1	2.1
○IT서비스	310,288	5.6	7.1	26,535	1.8	220,524	2.4	7.0

※ 자료 : KEA & KAIT, 2016. 11.



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	79	33,216

※ 자료 : 벤처인, 2016. 12. 19.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계
2014년 01월	21,016	4,722	330	420	360	62	2,449	29,359
2014년 02월	20,668	4,717	328	417	357	61	2,442	28,990
2014년 03월	20,245	4,673	322	407	356	57	2,416	28,476
2014년 04월	20,336	4,687	338	404	358	60	2,447	28,630
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	23,275	5,418	362	520	675	78	2,809	33,137
2016년 12월	23,351	5,421	366	515	679	77	2,807	33,216

※ 자료 : 벤처인, 2016. 12. 19.

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 : sonhj@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) 612-8220 E-mail : yshin@iitp.kr



과학기술 & ICT 정책·기술 동향



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning