

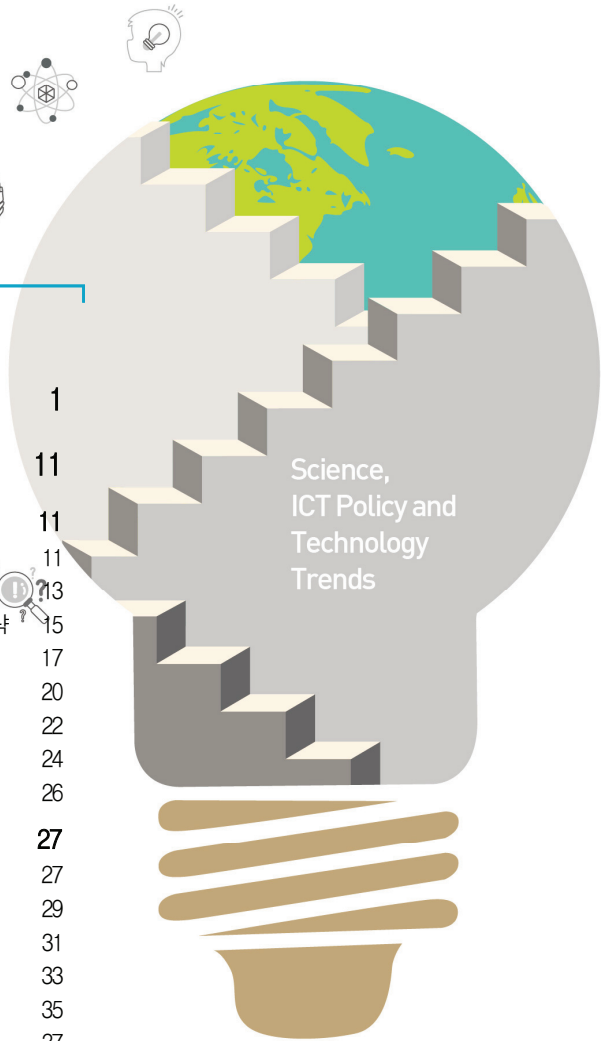
과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. **80**
2016.10.21.

Science, ICT Policy and Technology Trends

CONTENTS

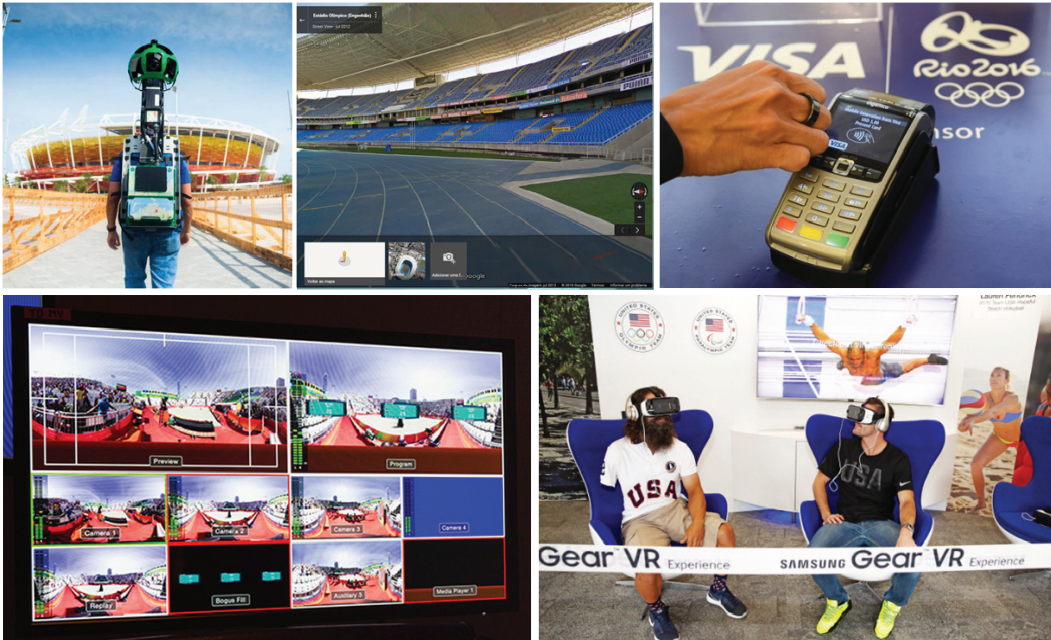
PART 01	이슈 분석 :		
	올림픽 성공 개최를 위한 ICT와의 협력	1	
PART 02	주요 동향	11	
1. 과학 기술		11	
①	미국, 2014년 총 R&D 지출액 발표	11	
②	미국, 2017년 연방정부 R&D 예산 분석	13	
③	미국, 바이오테크 제품 규제 프레임워크 현대화 국가 전략	15	
④	일본, 『이노베이션 2016』 중점 추진정책 발표	17	
⑤	일본, 주요 이노베이션 정책 지도 및 결과	20	
⑥	중국, 2015년도 창업벤처투자 조사 결과 발표	22	
⑦	중국, '일대일로' 과학기술혁신 협력 계획 발표	24	
⑧	미국·영국, 주요 언론사의 최근 과학기술 보도 동향	26	
2. ICT		27	
①	미국, 대선 TV 토론...후보별 IT 행보에 주목	27	
②	4차 산업혁명을 이끄는 핵심 인프라 '반도체' 중요성	29	
③	일본, IoT 국제규격 및 표준화 시장 선점 활동 강화	31	
④	미국, 자율주행차 가이드라인 제정	33	
⑤	일본, 고부가가치 창출 원천, 데이터 활용 준비 강화	35	
⑥	중국, 정보기술협정(ITA) 확대협상물품 관세율 감축	37	
PART 03	단신 동향	39	
1.	해외	39	
2.	국내	47	
PART 04	주요 통계	54	



I 올림픽 성공 개최를 위한 ICT와의 협력

- 2016 리우 올림픽, 3D 지도, VR 방송, 웨어러블 간편 결제 서비스, 비디오 챌린지, 드론 등 ICT 기술력 대거 투입
 - (3D 지도) 구글 스트리트뷰는 리우 37개 경기장의 360도 촬영 영상을 이용한 3차원 지도 서비스를 제공(예: 골프 라운딩 코스, 육상 경주 트랙)
 - (웨어러블 결제) VISA 카드사는 브라질 은행 Bradesco와 협업하여 비접촉식 결제가 가능한 팔찌를 선보이고 경기장 내 4,000여개의 NFC POS 단말기를 설치하였으며, 회사가 후원하는 45명의 선수에게 결제가 가능한 반지를 제공
 - (VR 중계) OBS*는 개회식 및 폐회식과 하루 1개 경기(체조, 남자배구, 펜싱, 복싱, 다이빙 등) 및 하이라이트 영상 등을 VR로 송출
- * Olympic Broadcasting Services
- ※ NBC 스포츠 앱의 VR콘텐츠 섹션에서 삼성전자 갤럭시 스마트폰과 Gear VR을 통해 시청 가능

< 3D 지도로 본 육상 트랙, 반지 간편 결제, VR 중계 시청 >



※ 자료 : 구글 스트리트뷰, Rio 2016, OBS 각 홈페이지






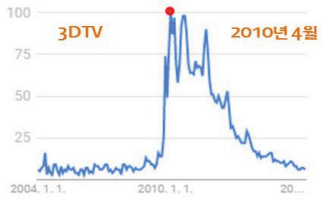

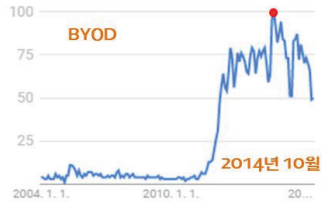
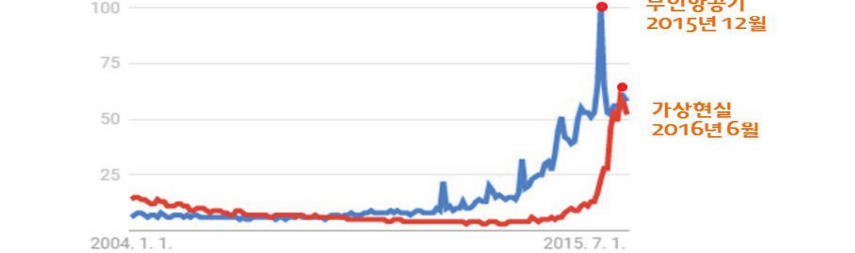
- (비디오 챌린지) 리우는 올림픽 배구 경기에 최초로 비디오 챌린지를 도입, 심판의 판정에 이의제기 시 비디오 리뷰 화면을 경기장 내 대형 스크린에 공유하여 관중과 시청자에게 현장감을 높인 것으로 평가

- (드론) GE는 브라질 카누팀을 위한 데이터 분석에 드론을 투입하였을 뿐만 아니라, 올림픽 경기장 내외 전력비용 절감 및 주변 치안 향상을 위해 지능형 드론 조명을 제공

▣ 올림픽에서 선보이는 주요 ICT 기술 및 서비스에 대한 관심도는 1~4년 이내에 최고조

- 2008년~2014년 올림픽의 주요 ICT 기술 키워드에 대한 관심도는 올림픽 이후 상승한 뒤 기술이 점차 상용화됨에 따라 하향하는 추세
- ※ 단, 2012년 런던 올림픽의 기술적 키워드였던 3DTV는 콘텐츠 부재 등으로 관심도 하락
- 리우 올림픽의 드론, VR 기술 역시 현재가 관심도 상승의 기점이 될 것으로 분석

< 최근 올림픽 개최지의 주요 ICT 기술 및 서비스별 관심도 >

올림픽	주요 기술 키워드 및 최고 관심 시기	올림픽	주요 기술 키워드 및 최고 관심 시기
 2008년	 3G 이동통신 2011년 12월	 2010년	 트위터 2012년 12월
 2012년	 3DTV 2010년 4월	 2014년	 BYOD 2014년 10월
 2016년	 무인항공기 2015년 12월 가상현실 2016년 6월		

※ 자료 : 구글 트렌드

주) 구글 트렌드는 특정 검색어에 대한 구글 검색 기록 및 데이터 분석을 통하여 특정 기간 내 최고 관심도를 100으로 표시



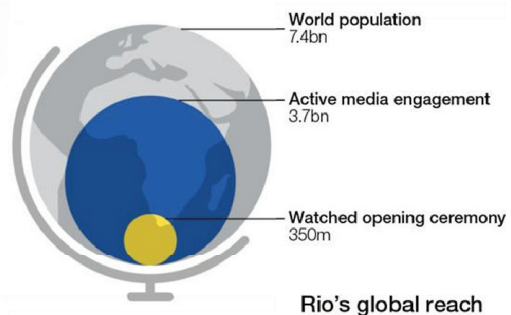
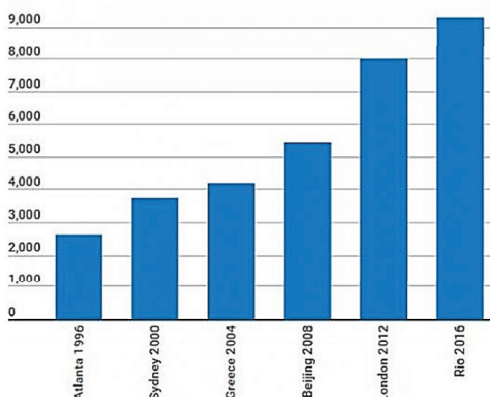
① ICT 기업의 리우 올림픽 후원

☐ 스포츠 마케팅은 기업의 브랜드 이미지 제고와 잠재수익 상승 기회 제공

- DMC 미디어의 조사보고서('16.7.7)에 따르면, 올림픽 후원 등 기업의 스포츠 마케팅이 기업의 이미지 제고에 전반적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 인식
 - 304명 대상 조사 결과, 기업의 스포츠 마케팅에 대해 '인지도 향상에 도움이 된다'는 응답이 82.9%, '이미지 개선에 도움' 70.7%, '긍정적 이미지 부여' 58.7% 순으로 높게 나타남
- 올림픽 후원 기업은 '월드와이드 파트너' > '공식 스폰서' > '공식 서포터' > '공식 공급사' > '공급사' 등 5단계로 등급화, 이에 맞는 홍보 권한을 각각 부여
 - ※ 예: 월드와이드 파트너만이 오륜마크를 모든 국제올림픽위원회(IOC) 가맹국에서 사용할 수 있고, 올림픽과 관련된 제품을 대회조직위원회에 우선적으로 납품하는 등 공식적인 마케팅 활동 가능(출처: 시사저널, 2016.7.24)
- 19일 간의 리우 올림픽 기간 동안 11개의 월드와이드 파트너 기업을 통해 약 1.5조 달러의 시장 가치 형성, 93억 달러(약 10.4조 원) 규모의 광고 효과 발생 추정(출처: Independent, 2016.8.5)
 - ※ 리우 올림픽 월드와이드 파트너 기업은 코카콜라, 삼성전자, 파나소닉, 비자카드, 아디다스, BMW, 맥도날드, 오메가, GE, 다우, P&G

< 1996-2016 올림픽 상권 가치와 리우 올림픽 개막식 시청자 규모 >

Olympic Games commercial rights value(\$000)



※ 자료 : Independent('16.8.5), BBC('16.8.22)

- ▣ **월드와이드 파트너 삼성전자**, 최대 1.2억 달러 후원 및 제품 증정 마케팅
 - 삼성전자는 1만 2,500명 올림픽 선수단 전원에게 ‘갤럭시S7 엣지 올림픽 에디션’과 웨어러블 이어셋 ‘기어 아이콘 X’를 증정
 - ※ 2014년 소치 동계올림픽에서는 ‘갤럭시 노트3’를 올림픽 참가 선수 전원에게 제공
 - ‘The Anthem’ 이라는 제목의 삼성전자 제작 리우 올림픽 후원 광고는 유튜브에서 약 3천만 뷰를 기록(‘16.8.16 기준)
 - 브라질 현지에서 삼성전자의 최신 제품 및 VR과 4D를 체험하며 올림픽 경기를 즐길 수 있는 갤럭시 스튜디오 14곳을 운영

- ▣ **파나소닉**, 오디오 및 비주얼 기기 분야의 월드와이드 파트너
 - 리우 올림픽대회 및 장애인 올림픽대회에 LED 대형 화면 디스플레이 시스템, 프로페셔널 사운드 시스템, 방송 장비, AV 보안 카메라 시스템 및 TV를 제공
 - 브라질과 미국 언론에 따르면, 리우 올림픽의 예산 삭감으로 인하여 파나소닉이 전례 없는 올림픽 개폐막식 후원 제공(출처: CCTV뉴스, 2016.1.7)

< 삼성전자의 4D 카누체험, 파나소닉 프로젝터 110대로 연출한 개회식 영상 >



※ 자료 : 삼성뉴스룸(‘16.8.4), 연합뉴스(‘16.8.9)

- ▣ **GE**, 리우 올림픽 출전 선수의 의료기록 플랫폼으로 Health Cloud 제공
 - GE Healthcare는 리우 올림픽 선수를 위한 의료 지원에 최초로 자사의 ‘Health Cloud’ 서비스를 제공
 - ※ ‘15.10월 GE는 “2020년까지 상위 10대 소프트웨어 회사가 될 계획”을 발표, 특정 산업용 인터넷, 클라우드 및 SW로 데이터를 분석, 예측하는 역량에 집중
 - ‘CPS’*에 선수의 전자의료기록을 저장하고, 모니터링 및 MRI 스캐너, 초음파, X선, 의료 이미징 SW 등을 제공, 기타 약물, 알레르기 정보 등을 기록하고 전송하여 치료 및 예방에 활용

* Centricity Practice Solutions

- 역대 올림픽 최초로 선수의 기록 향상에 필요한 실시간 데이터 수집 뿐 아니라 스마트폰을 통한 선수의 체력 상태 확인 및 전자의료기록 열람 가능
- GE는 의료, 과학 분야에 전문성을 가진 데이터 분석을 통해 운동선수의 질병과 부상 방지에 힘쓰고, 기량 향상에 기여하는 등 스포츠 분야에 특화된 서비스를 강화할 수 있을 것으로 기대

< GE Healthcare의 의료용 클라우드를 활용한 브라질 카누 선수 진단 >



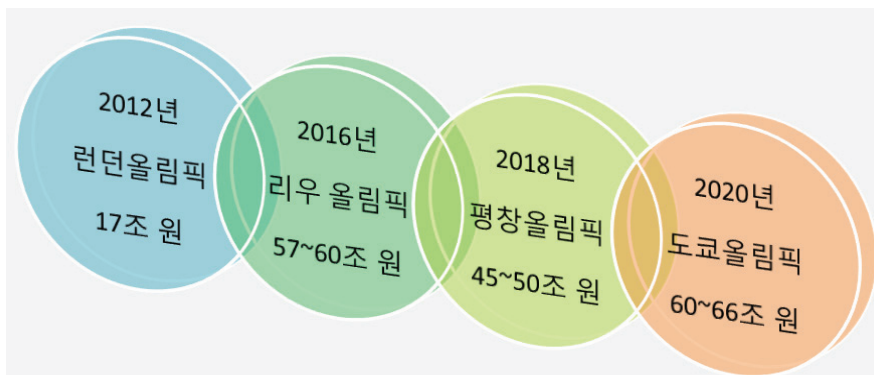
※ 자료 : GE Healthcare 홈페이지, Electronic Specifier('16.5.12)

- ☐ **시스코**는 네트워크 장비를 지원, **마이크로소프트**는 NBC와 경기를 중계
 - (시스코) 60톤 규모의 네트워크 장비 지원, 경기장 37곳과 숙박·중계·훈련 시설 등 올림픽 지원 시설 183곳에 네트워크 인프라 및 서비스 제공
 - (마이크로소프트) 공식 미디어 파트너인 NBC와의 협업으로 마이크로소프트 애저의 IaaS를 활용해 온라인(NBCOlympics.com)에서 실시간으로 경기 중계, 마이크로소프트 애저는 NBC 영상 인코딩 및 서버 호스팅 제공

② 올림픽 개최의 경제적 효과와 ICT 전략

- (리우)** 당초 리우 올림픽의 경제적 파급효과는 57~60조 원으로 예상한 바 있으나 실제 경기 부양효과는 예상을 하회할 것으로 추정
 - 리우 올림픽 경기 운영과 기타 직접적인 비용으로는 '16.1월 자료 기준, 기존 예산의 50.6%를 초과한 46억 달러(2015년 USD 기준, 한화 약 5조 230억 원) 투입(출처: University of Oxford, 2016.7.)
 - 글로벌 신용평가회사 무디스는 “리우올림픽을 통해 브라질이 기대할 수 있는 효과는 인프라 구축 등에 그칠 것”이라며 그 외의 효과를 기대하기 어려울 것으로 예상
 - 지카 바이러스, 테러 위협, 치안 및 정세 불안 등으로 리우 올림픽 관광객 및 관중이 예상보다 적게 방문한 것으로 분석
 - ※ 2012년 런던 올림픽 대비 리우 올림픽 개최에 대한 SNS 상의 언급이 적었고, 긍정적인 반응도 적은 수준(출처: Independent, 2016.8.5)
- (평창)** 평창 올림픽의 경제적 파급효과는 45~50조 원으로 예상되는 가운데 5G 및 IoT, VR/AR 등 ICT 기반 파급효과 30.6조 원으로 전망
 - ICT 강국으로서의 위상을 다시 한 번 알리고 산업경쟁력을 강화함으로써 수출을 연계할 수 있는 ‘돈 버는 올림픽’을 만드는 것이 목표
 - 기획재정부는 평창 동계올림픽 개최 관련 전체 예산 규모를 13조 8천억 원 규모로 확정('14.10.)
 - ※ (교통망) 9조 4천억 원 (부대시설) 1조 3,200억 원 (경기장) 7,300억 원 (운영 예산) 2조 3,000억 원

< 올림픽을 통한 경제적 효과 전망 >



주) 2018년 평창올림픽은 국가브랜드 등 무형자산가치는 제외

※ 자료 : IITP('16.8.25), KT 경제경영 연구소('16.8.2) 재구성



- 정보통신전략위원회에서는 'K-ICT 평창 동계올림픽 실현 전략'을 발표('16.5.)
 - (5G) 세계 최초로 선보일 5G 기술 개발 및 선점을 위해 국제표준단체 활동 등 노력 중이며, 5G 시범 서비스를 위해 5G용 주파수를 허가한 것은 우리나라가 처음
 - ※ 5G 시대 본격화로 인한 시장 창출(331조원), 생산유발 효과(562조원), 고용효과(58만 명) 기대(출처: 미래창조과학부)
 - (IoT) 정부는 '17년까지 IoT 분야에 2,500억 여 원을 투자할 계획, 평창에서는 실복합공간 상황인지 기술, 사물인터넷과 오픈스크린 간 인터페이스 기술, 객체 모델링 기술 등을 통해 경기 관련 정보 및 관광지 및 식당 정보 제공 예정
 - (UHD) 각 지상파 방송국에서 초고화질의 생중계를 제공, 몰입감을 최대화시키는 영상을 송출할 계획
 - (AR/VR) 올림픽을 통해 기술을 선보인 이후 2020년까지 표정 및 제스처 인식과 센서 부품 등 원천 기술을 확보한다는 계획
 - (인공지능) 음성인식 기술을 통해 실시간으로 번역해주는 자동통역 앱 '파파고'와 '지니톡' 등이 평창 올림픽 기간 중 외국 방문객들에게 필수 앱으로 활용될 것으로 전망
 - ※ 대통령 주재로 열린 제2차 과학기술전략회의에서 AR/VR, 인공지능을 포함한 9대 국가전략 프로젝트를 선정·발표('16.8.10) : (AR/VR) 핵심기술과 전문기업 확보, 글로벌 플랫폼 확대 (인공지능) '26년까지 전문기업을 현재 100개 미만에서 1,000개로 확대

< K-ICT 평창 동계올림픽의 비전과 대표적 서비스 >

비전	서비스 제공 내용
세계 최초 5G 올림픽	- 2020년 상용화 예정인 5G 이동통신 서비스 시범 운영
편리한 IoT 올림픽	- 최첨단 개인 맞춤형 IoT 서비스 제공, 'IoT Street' 조성
감동의 UHD 올림픽	- 4배 선명한 지상파 TV, 8K UHD 위성방송 시험 - 대화면 광시야각 파노라마 영상, 3면 입체영상
즐기는 VR 올림픽	- 올림픽 경기 VR 중계 서비스 - K-POP 홀로그램 콘서트 등
똑똑함 AI 올림픽	- 7개 언어 통번역 서비스 제공 및 'AI 콜센터 안내도우미' 운영 - 방문객에게 자율주행차 시승 체험 제공

※ 자료 : 미래이야기('16.7.)

□ (도쿄) 도쿄 올림픽이 개최될 2020년을 대비하여 ICT 사회화 계획을 세운 일본은 올림픽의 경제적 파급효과를 60~66조 원으로 예상

- 도쿄 올림픽이 경제에 미치는 파급 효과를 의미하는 ‘아베노림픽스(아베노믹스+올림픽)’ 등장
 - ※ 골드만삭스는 2020년까지 일본의 외국인 관광객 수가 연간 3,500만 명에 이를 것으로 예상
 - ※ NH투자증권은 “아베노림픽스는 2020년까지 일본의 연평균 실질 국내총생산(GDP) 성장률을 0.3%p 끌어올릴 것”이라며 “총 36조 엔의 경제 부양 효과가 있을 것”이라고 예상(출처: 한국경제, 2015.11.18)
- 2020년 도쿄올림픽을 앞두고 일본을 방문한 외국인에게 신속·정확한 재난정보를 서비스할 수 있는 스마트폰용 다국어 앱 개발에 적극 나설 방침
 - 총무성은 외국인에게도 자연재해 발생 시 피난권고, 소재과약 등 정보를 적시에 제공할 수 있는 스마트폰 앱 개발을 시작하기로 결정(‘16.9.25)
- 일본 기업들도 5G, 3D 영상기술 등 도쿄 올림픽을 위한 지원에 적극 참여
 - NTT도코모는 도쿄 올림픽 5G 상용화를 목표로 에릭슨 등과 손잡고 5G 기술 개발 주도, 파나소닉과도 손을 잡고 시청 각도를 다양화하는 영상 기술 방식을 개발 중
 - 후지쯔는 3D 레이저 센서를 활용하여 경기 장면을 고정밀로 촬영, 수치화하여 판정의 정밀도를 높이는 데에 일조할 예정
- 자율주행자동차를 대중교통 수단으로 활용하기 위해 민관이 함께 인프라 정비와 기술 지원에 나섬
 - ※ 일본 자동차·부품 업계는 자율주행기술 개발을 위해 협력전선을 구축(‘16.3.), 민관협력으로 자율주행표준화연구소 설립(‘16.5.)
 - 닛산은 고속도로 단일차선에서 자율주행할 수 있는 미니밴 ‘세레나’ 출시(‘16.8.), 2020년 시내 자율주행에 나설 계획
 - 소프트뱅크는 ‘19년까지 일본 전역의 간선도로와 지방도로에서 자율주행 버스를 선보일 계획



③ 시사점 및 제언

▣ 'ICT 기술과 제품을 통해 돈 버는 올림픽'을 만들기 위한 지구력 필요

- 우리나라는 평창 동계올림픽을 통해 ICT 기술경쟁력을 홍보하여 국내 기업의 브랜드 가치 및 향후 수출을 증진시키는 것이 목표
 - 올림픽 개최는 즉각적인 제품 판매 수익을 추구하는 이벤트가 아니므로 올림픽으로 인한 단기적인 성과 도출 및 수익 달성 목표는 지양
- 평창 동계올림픽에서 선보일 ICT 기술은 신시장 선점을 목표로 시연 되기 때문에 상용화, 해외 진출 및 시장 선도, 수익 창출에 이르기까지 많은 시간이 소요
 - ※ Gartner의 '2016년 신기술 하이프 사이클' 보고서에 따르면, IoT 플랫폼과 AR 및 VR 기술 모두 상용화되기까지 5~10년이 걸릴 전망
- 장기적인 관점에서 올림픽의 ICT 기술 시연을 발판으로 각 기술의 시장 형성 단계별 선점 전략을 마련하고, 이를 이어갈 끈기가 필요

▣ 2020년 도쿄 올림픽에 앞서 우리가 먼저 선보일 기술력의 완성도가 'ICT 올림픽' 성공의 관건

- 일본이 2020년 도쿄 올림픽 개최까지 IoT와 빅데이터, 클라우드 등의 분야에서 표준을 정립해 부가적인 가치를 높이고 한다는 측면에서 평창 올림픽과 전략이 유사
- 양국이 시장 선점을 위해 공을 들이고 있는 5G와 IoT 분야의 경우, 일본보다 2년 앞선 평창 올림픽에서의 시연이 우리에게 중요한 선점 기회
 - 일본은 평창 올림픽에 개최 전인 2017년까지 5G 서비스 개발을 완료하고, 2020년 도쿄올림픽에서 5G 기술을 '완벽하게' 구현하겠다고 발표하며, 우리나라와의 5G 주도권 경쟁을 의식
- 각 기술별 플랫폼 및 관련 인프라 보유 기업, 서비스 개발 기업 간 협력 모델 개발 지원을 통해 시연 기술의 다양성 및 완성도를 확보하는 것이 중요

▣ 평창 동계올림픽, 국내 ICT 기업 등의 적극적 참여와 협력 필요

- 평창 동계올림픽의 로컬 스폰서 유치 목표 9,400억 원 중 현재까지 약 78% 달성(출처: 서울경제, 2016.8.4.)
 - 하계 대비 동계올림픽에 대한 관심 저조, 국내외 경제 침체로 인하여 스폰서십 참여가 다소 낮은 상황

- 평창 동계올림픽 조직위는 25억 원 이하의 후원에도 스폰서 등급을 추가로 마련(Tier3B, 5~25억 원 후원)하여 중소기업 등의 참여를 유도
- 국내 기술 기업의 적극적이고 자발적인 로컬 스폰서 참여 유치를 위해 올림픽 스폰서의 마케팅 수혜 홍보 등 적극적 후원 독려 필요
- IOC의 스폰서 규제 강화로 공식 후원사 외에는 관련 마케팅이 원천 차단되며, 이를 어길 시 해당 기업 후원 선수의 메달 박탈 조치까지 가능
- ※ 스폰서 기업 외에는 “팀 코리아(KOREA)를 응원합니다” 같은 단순한 문구도 사용 불가
- 평창올림픽 후원 시, 2020년까지의 국가대표팀이 출전 대회 모두에 대한 국내 마케팅의 독점 지위를 확보
- ※ 존 루이스 백화점은 런던 올림픽 로컬 스폰서 활동을 통해 전년 대비 12%의 성장률을 기록했으며, 현대자동차는 아테네올림픽 로컬 스폰서로 참여하여 그리스 자동차 시장에서 도요타에 밀렸던 점유율 1위 자리를 재탈환(출처: 강원발전연구원, 2014.5.1)
- 또한 더 많은 기술 기업들이 평창 올림픽에 특화된 창의적인 서비스 및 콘텐츠를 개발할 수 있도록 올림픽 관련 공공 데이터 개방 및 데이터 제공 영역 확대 필요
- ※ 일본은 공공 데이터를 API로 제공하여 다양한 형태의 활용이 가능하도록 지원, 민간 부문과 연계를 확대해가는 추세

출처 : ICT SPOT Issue 2016-08호(IITP, 2016.9.8)
ICT Brief 2016-37호(IITP, 2016.10.6)



II 주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, 2014년 총 R&D 지출액 발표

□ 국립과학재단 산하 국립과학공학통계센터(NCSES)는 2014년 미국 내 수행된 R&D 총액을 분석하고 2015년 R&D 지출액 추정치를 제시한 보고서* 발표(16.9.)

* U.S. R&D Increased by More Than \$20 Billion in Both 2013 and 2014, with Similar Increase Estimated for 2015

○ '14년 미국 내 R&D 지출액은 총 4,777억 달러(약 533조원)로 전년대비 211억 달러가 증가하였고, '15년에는 4,993억 달러에 이를 것으로 추정

※ '14년 한국 R&D 지출액은 60,528 백만달러로 미국의 약 12.7%에 해당

- 최근 3년간 R&D 지출액 증가율은 3.0%, 2.9%, 3.5%로 높은 수치를 기록
- 민간 기업이 총 3,407억 달러(약 381조원)로 전체내 71%를 기록하였고, 대학이 647억 달러, 연방정부 523억 달러 순임

<주체별 R&D 지출액 (단위: 명목 백만 달러) >

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체 산업	406,952	405,343	409,037	428,675	436,151	456,584	477,708	499,299
민간기업	290,680	282,393	278,977	294,092	302,251	322,528	340,728	359,652
연방정부	45,649	47,572	50,798	53,524	52,144	51,086	52,299	52,655
자체연구	29,839	30,560	31,970	34,950	34,017	33,406	34,396	33,966
연방R&D센터	15,810	17,013	18,828	18,574	18,128	17,680	17,903	18,689
주/지방 정부	343	405	490	493	468	470	480	485
대학기관	53,917	56,971	60,369	62,435	63,264	63,928	64,704	66,373
비영리단체	16,363	18,002	18,403	18,132	18,024	18,573	19,498	20,134

○ R&D 예산은 대부분 민간기업(3,186억 달러)를 통해 조달하였고, 연방정부(1,198억 달러), 비영리단체(190억 달러) 순으로 자금 제공

< 출처별 R&D 투자액 (단위: 명목 백만 달러) >

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체 출처	406,952	405,343	409,037	428,675	436,151	456,584	477,708	499,299
민간기업	258,131	246,770	248,315	266,605	275,896	297,368	318,598	344,977
연방정부	119,113	127,395	128,426	128,917	125,796	122,068	119,826	113,114
주/지방 정부	4,257	4,286	4,287	4,355	4,103	4,239	4,240	4,190
대학기관	11,640	11,916	12,103	12,949	14,140	15,197	16,040	17,109
비영리단체	13,811	14,976	15,906	15,849	16,215	17,713	19,004	19,909

- 민간 기업이 제공한 R&D 예산 중 98%가 기업 R&D 수행에 지출되었으나, 연방 기관의 R&D 지원은 자체연구, 연방지원 R&D센터, 기업, 대학기관 등에 고르게 분포

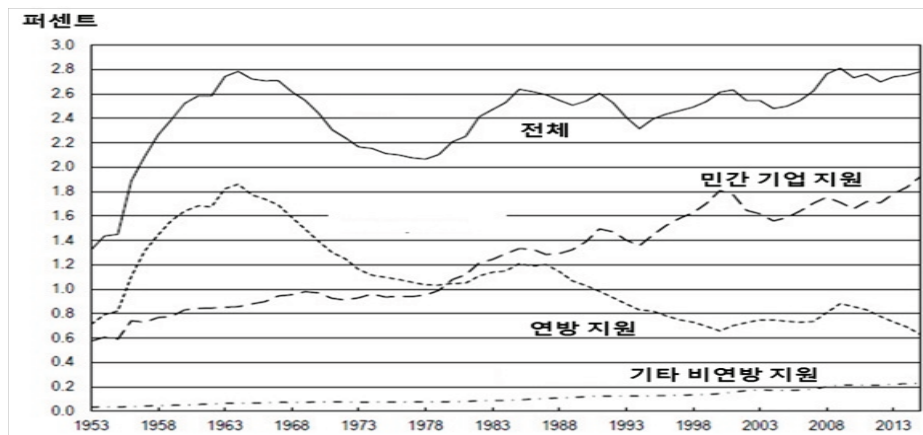
- R&D 연구 분야별로 지출액을 보면 개발연구, 응용연구, 기초연구 순임
- '14년 개발연구 R&D 지출액은 총 3,001억 달러로 전체의 63%를 차지하고, 응용연구는 936억 달러(20%), 기초연구는 840억 달러(18%)를 차지
- 기초연구의 비중은 '70년대 13%에서 '10년 18%대로 증가하였으나, 응용 및 개발연구 비중은 점차적으로 하락

< 연구 분야별 R&D 지출액 >

주체 별/예산별 출처	1970	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2009년 기준 명목 달러 (단위: 10억 달러)										
전체 R&D	26.3	63.2	152.0	268.9	409.0	428.7	436.2	456.6	477.7	499.3
기초연구	3.6	8.7	23.0	42.7	77.3	74.3	74.6	80.1	84.0	86.7
응용연구	5.8	13.7	34.9	56.7	81.0	84.1	89.1	90.3	93.6	96.3
실험개발	16.9	40.7	94.1	169.5	250.7	270.3	272.4	286.2	300.1	316.3
각 분야별 비중 (%)										
전체 R&D	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
기초연구	13.7	13.8	15.2	15.9	18.9	17.3	17.1	17.6	17.6	17.4
응용연구	21.9	21.7	23.0	21.1	19.8	19.6	20.4	19.8	19.6	19.3
실험개발	64.4	64.5	61.9	63.0	61.3	63.1	62.5	62.7	62.8	63.3

- GDP대비 R&D투자액으로 정의되는 R&D 집약도(R&D intensity)를 보면 연방정부는 '60년대 이후 감소하는 반면, 민간 기업은 꾸준히 증가

< 자금 출처별 GDP 대비 R&D 지출액의 비중 >



출처 : 국립과학공학통계센터 (2016.9.15)

<https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsf16316/nsf16316.pdf>



2. 미국, 2017년 연방정부 R&D 예산 분석

미국과학진흥협회(AAAS)는 현재 미 의회에서 논의 중인 '17년 회계연도 R&D 예산안 내역을 분석한 보고서*를 발표('16.9.)

* FY 2017 R&D Appropriations So Far: A Roundup

※ 현재 '17년 회계연도 예산 심의가 진행 중이나, 한달 남은 시점에서 거의 확정될 가능성이 높음

○ 현재까지 도출된 R&D 예산안에 따르면 '17년 회계연도 전체 R&D 예산은 전년대비 다소 증가한 1,514억~1,530억 달러에서 결정될 전망

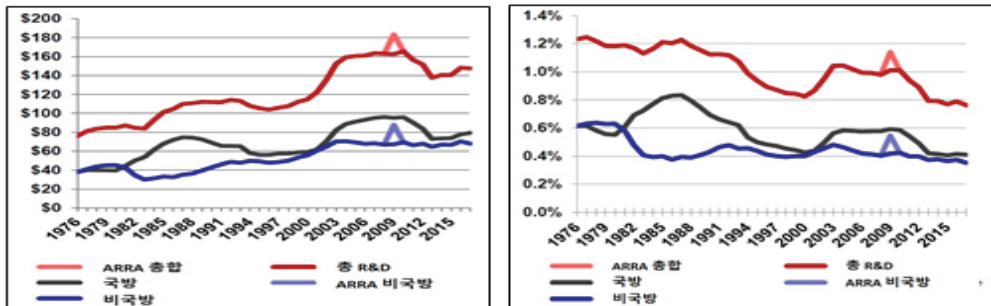
- 하원은 전년대비 31억 달러 증가, 상원은 47억 달러 증가한 예산안을 논의
- 국방부(DOD), 국립보건원(NIH), 국가핵안보국(NNSA) 예산 증가

<2017 회계연도 R&D 예산 (단위: 10억 달러) >

	2015	2016	2017 신청	2017 하원	신청 대비	전년 대비	2017 상원	신청 대비	전년 대비
국방부	66.4	72.2	73.6	72.9	-0.8%	1.0%	73.5	-0.1%	1.8%
(과학기술)	13.7	15.2	13.3	14.5	9.1%	-4.1%	15.1	13.3%	-0.4%
노동부,보건복지부,교육부	30.4	32.2	31.3	33.6	7.4%	4.3%	34.3	9.8%	6.6%
상무부,법무부,연방과학기관	19.0	21.4	20.3	21.0	3.7%	-1.6%	21.1	4.3%	-1.1%
에너지 및 수자원	14.5	14.6	16.8	15.9	-5.6%	9.1%	16.0	-5.0%	9.8%
농무부	2.6	2.8	2.7	2.7	-1.1%	-2.7%	2.7	-0.9%	-2.5%
내무부 및 환경청	2.0	2.0	2.1	2.1	-3.5%	0.9%	2.0	-5.8%	-1.6%
기타	3.5	3.1	3.3	3.2	-3.0%	3.5%	3.3	-0.4%	6.3%
전체 R&D	138.3	148.3	150.1	151.4	0.9%	2.1%	153.0	1.9%	3.2%
국방기능	72.7	78.0	80.8	80.2	-0.8%	2.8%	80.7	-0.2%	3.5%
비국방기능	65.6	70.3	69.3	71.3	2.8%	1.3%	72.3	4.4%	2.8%

- 국방·비국방 기능으로 분류할 경우, 국방 관련 R&D 예산 증가 추세
- GDP대비 연방 R&D 예산 비중은 0.78%(하원기준), 0.79%(상원기준) 수준

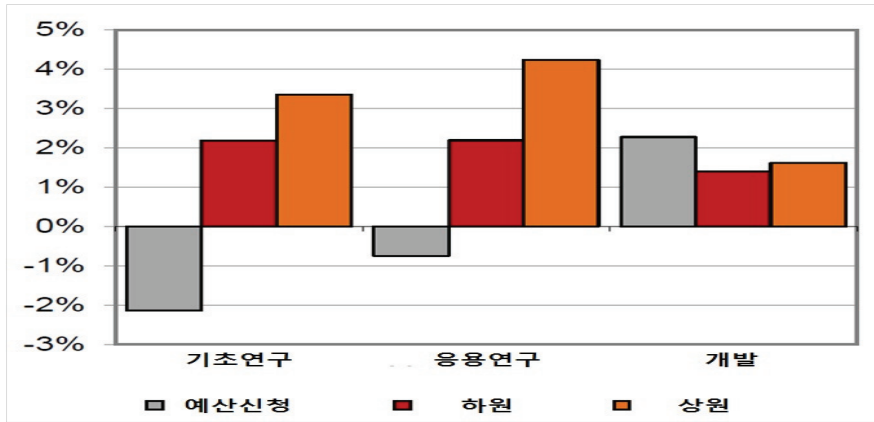
< 연방 R&D 예산(왼쪽, 단위: 10억 달러) 및 R&D 집약도(오른쪽) >



※ 미국 경제회복·재투자법 ARRA(American Recovery and Retirement Acts)는 '09년 금융위기에서 미국 경제를 구하기 위해 2009~2019년까지 미재정규모를 8310억 달러로 확대한다는 법안

- 상·하원에서는 대통령 예산 신청원안과 달리, 후한 R&D 예산안을 논의 중으로 확정될 경우 기초연구 및 응용연구 예산액이 전년대비 2~4% 증가할 예정

<2016 회계연도 대비 R&D 예산 책정액 변화율 >



- 주요 연방 기관별로 R&D 예산을 보면, 전년대비 소폭 예산 증감이 발생
 - 국방부는 중국·러시아 등 경쟁국가와의 군사적 우위 유지를 위한 예산 증가 (전년대비 1.2~2.0%)
 - 국립보건원은 뇌과학 및 정밀의료 계획의 예산이 증가한 반면, 암문샷 계획은 상당 부문 삭감
 - 에너지부는 전반적으로 예산이 9~9.5% 증가
 - 항공우주국은 '09년 최고치 기록 후 감소해 오다 '13년 이후 다시 상승 추세
 - 국립과학재단은 상원에서는 혁신 지원프로그램(I-Corp)에, 하원에서는 신경 과학 및 인지과학 활동에 상당 규모 지원 제공
 - 농무부는 농업연구서비스 연구시설의 지원감소로 R&D 예산이 3.5~4.0% 감소 전망
 - 상무부는 4.7%(상원)~12.4%(하원) 감소할 전망
 - 환경보전청(EPA)의 R&D 예산은 감소하였으나, 지질조사국(USGS)와 내무부 R&D 예산은 전년대비 증가

출처 : 미국과학진흥협회 (2016.9.15)

<https://mcmprodaaas.s3.amazonaws.com/s3fs-public/AAAS%20FY%202017%20Appropriations%20Roundup.pdf>



3. 미국, 바이오기술제품 규제 프레임워크 현대화 국가 전략

☐ 백악관 산하 부처 간 정책조정위원회(ETIPC)*는 바이오 기술 관련 규제를 개선하기 위해 「바이오기술제품을 위한 규제 프레임워크 현대화를 위한 국가전략」**을 발표('16.9.)

* Emerging Technologies Interagency Policy Coordination Committee

** National Strategy for Modernizing the Regulatory System for Biotechnology Products

※ ETIPC는 정부 부처들이 유망 기술과 관련한 다양한 정책을 개발·조율하는 것을 지원하고 정부의 관심을 고취시키기 위한 목적으로 설립

○ 정부규제는 국민건강과 환경을 보호하기 위해 마련되었으나, 불분명한 부처 간 업무 범위 등으로 중소기업이나 학계에 비용 및 부담 가중

- '86년 '바이오기술 규제에 대한 조정 프레임워크'를 발표 및 '92년 보완 프레임워크 갱신 후, 20년 넘게 동일한 기준 적용

- 이에 오바마 대통령은 '15년 바이오기술제품의 위험성을 보다 효율적으로 평가하는 연방규제 시스템을 구축하기 위한 장기 전략 마련 지시

☐ 이에 따라 관련 주요기관인 **환경보호청(EPA)**, **식품의약청(FDA)**, **농무부(USDA)**는 3대 전략으로 ①투명성 강화, ②예측성·효율성 향상, ③규제시스템 연구 지원을 설정하고 전략별 우선 추진과제를 제시

① 투명성 강화

○ 이해관계자들과 혁신에 대한 장애요소 파악을 위한 분석 방식 협의

- 컨퍼런스 및 워크숍 개최를 통해 이해당사자간 공동 세션 추진

○ 중소기업의 바이오기술개발 과정에 있어 규제체계 이해를 위한 도구 개발

- 식품의약국은 규제 관련 가이드북 제작과 웹페이지 구축 지원

○ 규제 기관의 권한, 제도, 결정 요인들을 대중에 보여줄 현대적이고 친화적 도구 개발

- 제품 제조자와 국민을 위한 친화적 규제 정보 개발

○ 규제적 접근법을 결정하는데 국민의 참여를 독려하고 홍보 및 소통 강화

- 웹사이트·이메일 시스템을 활용하여 일반 대중에게 규제관련 정보 제공

② 예측성 및 효율성 향상

- 잠재적 바이오 기술제품 발굴을 위한 정기적 평가 계획 수립
 - 농무부는 국가환경정책법에 따른 신규 프로그램 영향평가서 구축
- 제품 평가 시 리스크 기반 최선의 과학적 접근법 활용 보장
 - 과학적 데이터 및 규제평가를 통해 바이오기술제품에 대한 감독을 최적화
 - ※ 식품의약청은 규제 과학적 접근과 스마트 규제를 적용하기 위해 2014~2018년 전략 우선 과제 선정
- 제품에 대한 투명성, 예측성, 효율성 향상 방안 파악
 - 관련 연방기관 간 규제 틀을 통합·조율하는 방안 검토

③ 규제시스템 연구 지원

- 과학계를 지원하기 위한 목표 지향적 계획 수립
 - 식품의약청은 자체 연구 프로그램과 규제과학혁신 연구소를 통해 규제 관련 과학기술을 지원하고, 바이오기술제품 규제·평가에 과학적 접근법 활용
 - ※ 농림부는 산하 농업연구소와 바이오기술 평가 지원 프로그램 공동 수행
 - 정부부처는 연방 연구기관들의 규제강화 수요에 대응하기 위해 기관 협력 강화 방안 마련
 - ※ EPA, FDA, USDA는 국립과학아카데미에 바이오규제시스템 역량 향상 방안 보고서 의뢰
- ▣ 환경보호청, 식품의약청, 농무부는 본 과제 수립 후 다음해부터 5년간 매년 진도보고서를 제출하고, 이를 바탕으로 바이오기술제품 규제를 개선할 것으로 예측

출처 : 백악관 (2016.9.16)

https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/biotech_national_strategy_final.pdf



4. 일본, 「이노베이션 2016」 중점 추진정책 발표

- 제 22회 일본 종합과학기술·이노베이션회의에서는 「과학기술이노베이션 종합 전략 2016」에 기술된 '중점추진사항과 관련된 각 부처별 정책 선정(16.9.)
 - 중점 추진사항으로 미래의 산업창조와 사회변혁을 향한 새로운 가치 창출, 경제 사회적 과제 대응, 기반강화, 인재·지식·자금 선순환시스템 구축, 과학기술 이노베이션 추진 강화 등을 도출
 - '17년도 예산 요구액은 9,538억엔 규모로, 중점 추진사항별 필요한 정부부처 중점추진 정책을 구분

< 중점 추진 정책 >

중점 추진 정책	정책 수	'17년도 예산요구액(억 엔)
1. 미래 산업창조 및 사회변혁	40	868
(1) 미래에 과감히 도전하는 연구개발 및 인재 강화	2	50
(2) 「Society 5.0」(초스마트사회)를 실현하는 플랫폼	17	462
(3) 「Society 5.0」(초스마트 사회)의 기반기술 강화	28	686
2. 경제·사회적 과제 대응	177	4,107
(1) 지속적인 성장과 지역사회의 자율적 발전	138	3,646
(2) 국가·국민 안전확보 및 풍요롭고 질 높은 생활 실현	39	558
(3) 전 지구적 과제 대응 및 세계 발전에 대한 공헌	7	135
3. 기반강화	25	5,071
(1) 인재력 강화	16	3,526
(2) 지식 기반 강화	9	4,638
(3) 자금개혁 강화	5	18
4. 인재, 지식, 자금의 선순환시스템 구축	23	274
(1) 오픈이노베이션을 추진하는 시스템 강화	7	30
(2) 신규 사업에 도전하는 중소·벤처기업의 창출 강화	6	101
(3) 지식재산·표준화 전략 및 제도 수정 및 정비	6	31
(4) '지역활성화'에 기여하는 이노베이션 구축	4	111
(5) 글로벌한 수요를 선점하여 이노베이션 창출기회 개척	3	34
5. 과학기술이노베이션추진기능 강화	4	9
합계	232	9,538

① 미래 산업창조와 사회변혁

- 미래에 과감히 도전하는 연구개발 및 인재 강화
 - 미래사회창조사업 혁신미래기술 창출(문), 혁신연구개발추진프로그램(ImPACT)(내)

- 새로운 경제사회 ‘Society 5.0’을 실현하는 플랫폼
 - 인공지능·빅데이터·IoT·사이버보안 통합 프로젝트(문), 데이터플랫폼 거점형성 사업(문), IoT 추진을 위한 횡단기술 프로젝트(경)
- ‘Society 5.0’ 기반기술 강화
 - 나노기술·재료에 관한 최첨단 연구기기 공용플랫폼 구축(문), 수송기기 경량화에 기여하는 새로운 구조재료 등 기술개발(경)
 - ※ 정부부처 중 과학기술 관련 부처인 내각부, 문부과학성, 경제산업성의 중점 추진 정책으로 요약(이하 동일)

② 경제·사회적 과제 대응

[지속적인 성장과 지역사회 발전]

- 에너지·자원·식품 안정
 - 에너지운반체 제조 차세대 기반기술개발(문), 도쿄전력 후쿠시마 제 1 원자력발전소 폐지조치 등 연구개발 가속플랜(문), ITER(문) 등
 - 식물생산력 향상 연구거점형성(문), 계능 정보를 활용한 농산물 차세대 생산 기반기술 개발(농)
 - 농업에 활용되는 빅데이터, AI, IoT 연구(농)
- 초고령화·인구감소 사회 등에 대응하는 지속가능한 사회 실현
 - 교량연구 전략적 추진(문), 재생의료 실험거점 네트워크(문)
 - 자율형 모빌리티시스템 개발(총), 고도 자동주행시스템 실용화(경)
- 제조업 관련 경쟁력 강화
 - 뇌 정보에 의한 무의식 가치판단을 활용한 평가방법 연구(총), 차세대 레이저 기술개발(경)
 - 정보통합형 물질·재료개발 추진(문)

[국민 안정 확보 및 풍요롭고 질 높은 생활 실현]

- 효율적 인프라 유지, 자연재해에 강한 사회 실현, 국가 안보상 제반과제에 대한 대응

[전지구적 과제 대응 및 세계 발전 공헌]

- 지구환경정보플랫폼 구축



③ 기반 강화

○ 인재 육성 강화

- 세계 최고 수준 연구거점 프로그램(문), 과학연구비조성사업(문), 수리·데이터 과학교육 강화(문)

○ 지식기반 강화

- 국립대학법인 시설정비(문), 공동연구체제 강화(문), 국립연구개발법인 중심의 이노베이션 허브 구축(문)

④ 인재·지식·자금 선순환 시스템 구축

○ 오픈이노베이션 시스템 강화

- 산학공동창조플랫폼 공동연구(문), 오픈이노베이션협의회(경), NEDO 교량 기능강화(경)

○ 신규 사업에 도전하는 중소벤처기업 창출 강화

- 차세대 창업가 육성 프로그램(문), 대학신산업 창출 프로그램(문), 연구개발 스타트업 지원 사업(경)

○ 이노베이션 창출을 향한 지식재산·표준화 전략 및 제도 정비

- 지식재산교육 추진 컨소시엄 및 지역 컨소시엄 구축(내), 지식재산활용지원(문)

○ 지역 활성화에 기여하는 이노베이션 시스템 구축

- 지역이노베이션에코시스템 형성(문), 지역 중심 기업 창출 지원(경)

○ 글로벌 수요를 선점하여 이노베이션 창출 기회 개척

- 전략적 정보통신연구개발추진(총), 외무대신 과학기술고문 관계 경비(외), 감염증연구혁신이니셔티브(문)

⑤ 과학기술이노베이션 추진 강화

- 제 5기 과학기술기본계획 및 과학기술이노베이션 종합전략 추진 필요 정책 입안조사(내), 과학기술이노베이션 정책을 위한 과학 추진(문)

출처 : 내각부(2016.9.19)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui022/siryo1-2.pdf>

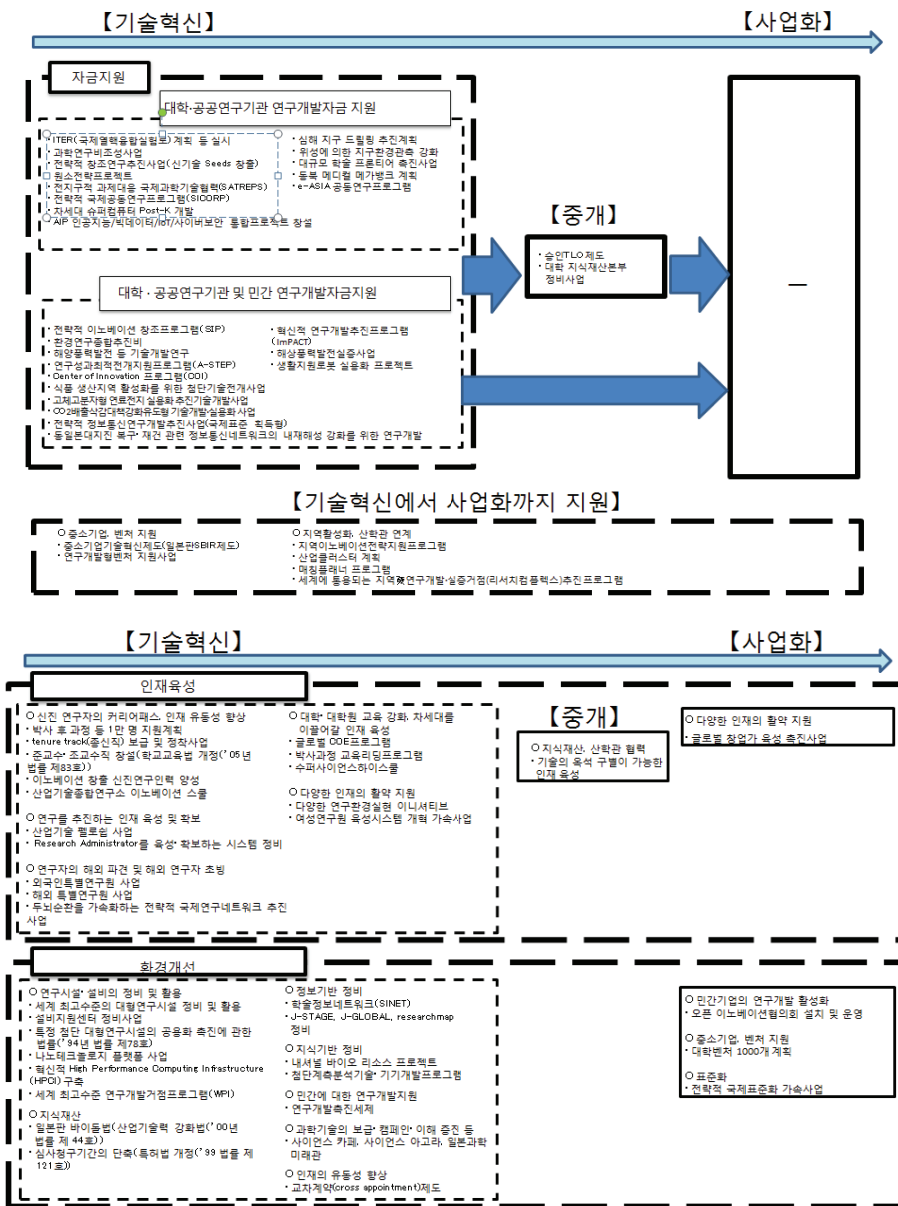
5. 일본, 주요 이노베이션 정책 지도 및 결과

☐ 총무성은 일본 각 정부가 추진 중인 이노베이션 관련 정책 및 성과 등에 대한 조사 결과를 발표(‘16.9.)

○ 주요 정책을 기술혁신-중개-사업화의 3단계 및 자금지원, 인재육성, 환경개선의 세 가지 항목에 따라 분류한 「주요 이노베이션 정책 지도」 수립

※ ‘16년도 예산 50억 엔 이상의 정책 및 사업만을 대상으로 한정

< 주요 이노베이션 정책 지도 >





- 대부분 정책 및 사업이 「기술혁신」 단계에 초점을 맞추고 있었으며, 「중개」 및 「사업화」에 중점을 둔 사업이 매우 부족한 현실임

☐ TLO 등 중개 및 사업화 중점사업 실태조사 결과, 향후 관련 문제점 개선 및 확대 필요

[대학 기술이전 제도(TLO제도)]

- '03~'14년도 대학 등 기술이전 건수는 약 58.4배 증가한 반면, TLO가 참여한 기술이전 건수는 약 2.6배로 저조
 - 국립대학의 법인화('04)에 따라, 대학이 스스로 기술이전을 할 수 있게 된 원인
- 외부형 TLO의 기술이전 수입중 약 60%가 (주)도쿄대 TLO가 차지하는 등 양극화 뚜렷

[중소기업혁신제도(일본 SBIR제도)]

- ※ '98년에 도입된 중소기업 기술개발부터 사업화까지의 일괄 지원 제도
- 중소기업 등에 교부하는 특정보조금은 '14년 111개 사업에 386억 엔 지원
 - 13개 사업 중 사업화 현황 파악이 가능한 6개 사업에서 사업화 도달 비율은 0에서 88.9%로 나타남

[클러스터 구축사업]

① 문부과학성 클러스터 구축 사업

- ※ '02 ~ '14년까지 1,435억 엔 예산 투입
- 129개 사업(64개 클러스터)의 '02~'14년 공공사업비 대비 매출액 비율을 보면 1.0이상 10개, 1.0미만 54개로 전체 평균 비율은 0.68% 수준에 그침

② 경제산업성 클러스터 구축사업

- 총 11개 프로젝트 중 매출액이 파악되는 3개 프로젝트의 경우에만 매출액이 증가

출처 : 총무성(2016.9.23)

http://www.soumu.go.jp/main_content/000440181.pdf

6. 중국, 2015년도 창업벤처투자 조사 결과 발표

☐ 중국 과학기술발전전략연구원(CASTED)*은 '15년 중국 창업벤처투자 조사 분석 결과를 발표('16.8.)

* Chinese Academy of Science and Technology for Development

※ '15년 상반기는 중국의 주식시장의 상승으로 창업투자가 활발한 반면, 하반기 시장으로 급강하여 주식시장 급락 및 IPO 중단 등으로 창업투자 저조

- '15년 말 기준 중국 창업 투자기관(VC)은 전년대비 14.4% 증가한 **1,775개**임
- 창업투자 기업은 1,311개(12.3% 증가), 창업투자관리기업은 464개(20.8% 증가)

< 중국 창업벤처 기관 규모 (2010-2015년) >

항목	2010	2011	2012	2013	2014	2015
현존 VC기관 (개)	867	1096	1183	1408	1551	1775
그중 VC기금 (개)	720	860	942	1095	1167	1311
그중 VC관리기관 (개)	147	236	241	313	384	464
VC기관 증가율 (%)	50.5	26.4	7.9	19.0	10.2	14.4

※ 동 기간 미국 창업투자기관은 2,022개, EU는 500개에 해당

- 중국 창업투자 관리자본 총액은 **6,653.3억 위안**, GDP 비중은 **0.96%**로 전년대비 **31.7%** 증가

※ 동 기간 미국 관리자본 총액은 1,653억 달러이고, GDP 비중은 0.96%, EU는 550억 유로로 중국은 세계 2위로 창업투자 대국 수준

< 중국 창업벤처투자 관리자본 총액(2010-2015년) >

항목	2010	2011	2012	2013	2014	2015
관리자본 총액 (억 위안)	2406.6	3198.0	3312.9	3573.9	5232.4	6653.3
전년대비 증가율 (%)	49.9	32.9	3.6	7.9	31.7	27.2
기금당 관리 자본규모 (억 위안)	3.34	3.71	3.52	3.26	4.48	4.66
관리자본의 GDP 비중 (%)	0.59	0.66	0.62	0.61	0.82	0.96

☐ 창업투자 자금은 지속적으로 확대되고 있으며, 특히 정부 및 국유자본의 비중이 증가 추세

- '15년 신규 조달 기금은 16.6% 증가한 197개이고 신규 증가 자본조달 규모는 1,420.9억 위안이며, 그 중 신규조달기금은 262.1억 위안 차지
- 중국 내 창업벤처투자기관 누계 프로젝트는 17,376개로 그 중 첨단기술기업 투자는 43.6%인 8,047개(1,493.1억 위안)에 해당



- 초기 단계 프로젝트 투자에 편중되어 씨앗단계 및 초기단계 프로젝트 비중이 18.2%와 35.6%로 전년대비 조금 하락하였으나, 여전히 과반수를 차지

< 중국 창업벤처투자 프로젝트의 단계별 분포 >

(단위: 억 위안,%)

투자단계	2014년(%)		2015년	
	투자금액	투자프로젝트	투자금액	투자프로젝트
씨앗단계	5.6	20.8	8.1	18.2
초기단계	25.2	36.6	21.5	35.6
성장(확장)단계	59.0	35.9	54.4	40.1
성숙(과도)단계	10.1	6.5	15.2	5.4
재건단계	0.1	0.3	0.7	0.7

- '15년간 총 677건 거래에서 창업벤처 투자기업이 퇴출되었으며, 그 중에서 IPO 방식을 통한 퇴출은 15.51%로 전년대비 대폭 하락
 - 퇴출 프로젝트 수익의 경우 260.18억 위안에 이르며, 평균 투자 퇴출 기간은 3.92년, 전반 산업 연평균 수익률은 32.39%임

< 중국 창업벤처투자 퇴출의 투자 수익률 (2010-2015년) >

(단위: %)

항목	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체 수익률	221.87	193.71	196.35	117.7	123.04	260.18
연평균 수익률	37.82	45.62	44.01	13.85	23.46	32.39

- ▣ 향후에도 창업벤처투자 기금 관련 정책 지원 확대 및 기금 조정 가속화
 - 전체 투자기관 중 정부자금 획득 비중은 18.1%, 소득세 감면정책 우대는 23.1%, 정보교류분야에서 정부지원 30.3%, 인력 교육훈련 분야가 12.1%에 해당
 - '15년부터 장외시장인 신3판(新三板) 시장의 급속한 확대로 창업투자기업의 등록 기업이 5,000개 이상이며 이 중 10%이상의 기업이 창업벤처투자 자본을 획득
 - ※ '16년 투자전망에 대해 중국 창업벤처투자기관 1,279개 중 53%가 낙관적으로 예측

출처 : 중국과학기술발전전략연구원 조연보고(제 26기, 2016.8.8)

7. 중국, '일대일로' 과학기술혁신 협력 계획 발표

- 중국 과기부, 국가발전개혁위, 외교부, 상무부는 관계부처와 <일대일로(육·해상 실크로드) 건설사업 과학기술혁신협력 전문 프로젝트>를 발표('16.9.)
 - ※ '13년 시진핑 주석이 발표한 대규모 경제협력구상으로, 3년 만에 현재 100여 개 국가 및 국제기구가 참여했고, 작년 관련 무역총액이 9천 955억 달러에 달함
- 새로운 중국 대외개방의 조치로 '일대일로'를 추진 중이며, 49개 연선(주변) 국가와의 과학기술혁신의 주도적 역할을 극대화하기 위한 계획 구축
 - 향후 5년 내 해외과학기술인력 중국내 교류 15만 명 이상, 공동실험실·기술이전센터 등 국제과학기술혁신플랫폼 구축 목표
- '일대일로'는 발전수요 등에 있어 연선국가와 유사한 점이 높아, 이들 국가와의 과학기술 혁신 협력을 강화하기 위한 5대 전략 제시

< 연선국가와의 과학기술 혁신 전략 >

5대 전략	주요내용
① 과학기술과 인문 교류 강화	- 연선국가와 과학기술인력 공동양성 - 우수한 젊은 과학자의 중국내 사업 계획 규모 확대 - 다양한 유형의 교육훈련센터와 훈련기지 구축 - 아세안, 남아시아와 아랍 국가와의 국제기술이전과 혁신협력대회, 중국·중동·유럽 국가 혁신기술협력 등 과학기술 교류 촉진
② 기술이전 촉진	- 일부 국가와 공동실험실(공동연구센터) 공동 구축 - 기술이전센터, 선진 적용기술 시범과 보급 기지 공동 구축
③ 중대공정 건설 지원	- 과학기술의 철도, 도로 상호개통 지원, 특수 환경에서의 철도와 도로 부설, 기술 장비 등 적응성 핵심기술 개발 - 특고압과 스마트 그리드 기술을 이용하여 연선 국가의 전력망 구축과 개선 지원 - 과학기기와 시설, 연구데이터, 과학기술문헌, 생물 종자원 등 과학기술 자원의 상호연계
④ 특화단지 구축 및 혁신창업 확대	- 비교우위가 뚜렷한 과학기술단지를 공동 구축 - 과학기술형 기업의 연선 국가에서의 혁신창업 확대
⑤ 도전과제 대응연구 강화	- 연선국가의 경제사회 발전에서 직면한 핵심기술 문제 공동연구 강화 - (기초연구) 고에너지물리, 생물물리, 생태기후, 천문관측, 극단 날씨 기후, 지구관측 등 중대과학문제 - (도전과제 대응) 생태환경, 에너지안전, 인구건강, 식량안전, 자연재해, 문화유산 보호 공동연구 및 국제과학기술기구 적극 참여



○ 중점 과학기술분야로 정보통신, 첨단제조, 신소재, 항공우주 등 12대 분야 확정

< 연선국가와의 12대 중점 과학기술 협력분야 >

분야	내용
농업	연선국가와 작물 종자원 공동수집 및 공유 실시
에너지	연선국가와의 신재생에너지, 재래식 에너지 기술개발 협력 강화
교통	연선국가와의 고속철 및 운영안보 기술 공동연구 강화
정보통신	빅데이터, 클라우드, 사물인터넷, 스마트시티 등 분야 협력 및 응용
자원	광물, 생물 등 자원의 탐사개발과 종합이용 강화
환경	생태환경 과학조사 강화, 입체화 생태환경 과학관측망 구축
해양	해양 협력플랫폼 구축 강화, 해양환경 관측기술 협력 추진
첨단제조	연선국가와의 첨단장비 연구개발과 산업화 응용 전개
신소재	고품질의 특수강 등 중점 기초소재 산업화 핵심기술 공동 개발
항공우주	지구관측, 심우주탐사 등 항공우주 기술 공동 연구개발과 산업화
의약건강	연선국가의 특화약재와 전통의약의 발굴 및 공동 연구개발 강화
재해방지감소	기상관측, 지진 안전성 평가 및 구조지진 재해 예측기술 보급 실시

☐ 중국은 과학기술 협력 교류를 일대일로 협력의 중요한 요인으로 간주하고, 연선국가 및 세계적으로 교류를 확대해 나갈 방침

- 현재 세계 148개 국가와 협력관계를 구축하고, 110개 정부 간 협력협정 체결
 - 그 중 49개 일대일로 연선국가와 정부 간 과학기술협력협정을 체결하고, 연선국가와 관련 과학기술 협력 프로그램 추진

※ 중국-아세안, 중국-남아시아, 중국-아랍 과학기술협력 프로그램 등

< ※참고: 중국 육·해상 실크로드 '일대일로' >



출처 : 과학기술부 외(2016.9.14)

http://www.most.gov.cn/tztg/201609/t20160914_127689.htm

http://tech.gmw.cn/newspaper/2016-09/26/content_116516660.htm

8. 미국 · 영국, 주요 언론사의 최근 과학기술 보도 동향

- 미국·영국의 대표적인 언론사 각 2개를 선정하여 최근 1년간 과학기술에 대한 보도 동향을 분석('15.8월~'16.8월)
 - ※ 미국은 뉴욕타임즈, USA Today를, 영국은 Daily Telegraph, The Guardian 선정
- 미국의 56개 과학기술 보도 중 약 66%가 에너지, 바이오, 자율주행차, 로봇, 드론 등 최근 민간 중심으로 개발 중인 기술 분야 소개에 집중
 - 그 외 Apple, Facebook, Tesla Motors 등 혁신기업의 R&D 투자 및 새로운 기술개발 구상 등을 소개하는 기사가 특징

구분	기술개발 현황 소개							혁신 기업 R&D	기후 변화	기타 연구 성과	계
	에너지	바이오	자율주행차	로봇	드론	ICT	가상 현실				
건수	10	9	8	4	2	2	2	4	11	4	56
비율(%)	18	16	14	7	4	4	4	7	20	7	100

- 영국은 총 124개의 과학기술 기사 중 최근 기술개발 분야 소개가 미국에 비해서는 낮지만 43%로 가장 큰 비중을 차지
 - 스타트업 기술자금 조달, R&D세액공제, 인력양성 등 뿐만 아니라, 과학기술의 정치적 중립성, 정부예산의 과학기술 배분에 대한 분석 등 과학기술정책에 대해 다양한 리뷰 존재(20.2%)
 - 특히 '15년 말부터 브렉시트(BREXIT) 국민투표('16.6)까지 브렉시트가 영국 연구계에 미칠 우려에 대해 지속적으로 보도된 것이 특징(12.9%)

구분	기술개발 현황 소개									과학 기술 정책	브렉시트	기후 변화	기타	계
	바이오	자율주행차	에너지	우주 개발	AI	원자력	드론	로봇	양자컴퓨터, 3D프린팅, 가상현실					
건수	17	9	9	5	3	3	2	2	3	25	16	24	6	124
비율(%)	13.7	7.3	7.3	4.0	2.4	2.4	1.6	1.6	2.4	20.2	12.9	19.4	4.8	100

- 최근 1년간 미·영 과학언론은 첨단 과학기술에 대한 소개와 전망, 민간의 과학기술 활동을 중점 보도하는 것이 특징
 - 또한 기후변화 이슈에 관련된 기사가 전체의 20%를 차지하는 등 단일 주제로 가장 큰 관심을 보이고 있음

출처 : 뉴욕타임즈 외(2015.8.1.-2016.8.)

II 주요 동향(2) : ICT

1. 미국, 대선 TV 토론...후보별 IT 행보에 주목

☐ 첫 TV토론 마무리 후, 두 후보의 입장이 갈려 향후 IT 정책 방향에도
예의주시

○ '16.11월 미국 대통령 선거를 앞두고 첫 TV토론(9.26)에 힐러리 클린턴 민주당
대선 후보와 도널드 트럼프 공화당 후보가 참석

- 양측은 대선 토론에서 주요 논제별로 침예하게 대립하였으나, 전반적으로 민주당 힐러리 클린턴 후보가 트럼프 후보보다 우세했다는 평가
- 과거 대선에서 첫 TV토론 직후 지지율이 최대 3~4%까지 변동했으며 토론의 우세가 대선 승리로 직결될 가능성이 높은 것으로 나타남
- 다만 부동산이 예상보다 적고 추후 2차, 3차 토론회가 예정되어 있으며, 현직 대통령이 출마하지 않았다는 점은 변수로 작용할 것으로 예상

※ 10.9일과 19일, 2차와 3차 TV 토론을 할 예정

< 두 대선 후보가 제시한 쟁점별 해법 >

힐러리 클린턴	후보	도널드 트럼프
청정에너지 등에 대한 투자로 1,000만 개 일자리 창출	일자리	감세와 규제완화로 10년 간 2,400만 개 일자리 창출
미국, 세계 인구 5% 차지. 나머지 95%와 교역할 필요	자유무역	우리 일자리를 다른 나라에 도둑질 당하는 것 방지
부자 중심의 성장은 불가능하며 재정만 축낼 위험	세금제도	부자 감세와 규제완화로 성장동력 창출
한국·일본 등 동맹국에 기존 방위조약 유지	동맹관계	미국이 방어해주는 한국·일본은 돈을 지불할 필요
동북아 핵무장 용인론은 큰 위험을 초래	북핵문제	중국이 북한 핵위협 문제 해결할 필요

※ 자료 : 언론 자료 정리

○ IT는 이번 토론의 핵심 쟁점은 아니나 두 후보의 성향이 다른 만큼 향후 IT 시장에 미칠 영향에도 큰 차이가 있을 것으로 전망

- 토론 주제 '국방'에서 제일 먼저 사이버보안, 해킹이 다뤄졌으나 양측 모두 관련 세부 정책에 있어서는 논의가 부족해 다음 토론에서 구체적인 정책과 타개책이 제시되길 기대
- 최근 독립한 국제인터넷주소기구(ICANN)*는 인터넷 관련 기업, 공익단체, 각국 정부 대표, 개인, 전문가 등 다양한 이해 관계자가 참여하는 인터넷 주소 관리 국제기구로서 이에 대한 논란 지속

* Internet Corporation for Assigned Names and Numbers : 상무부와의 감독 계약이 9.30일로 종료되면 연장하지 않는다는 오바마 정부 방침에 따라 10.1일 완전 자율적인 기구로 독립

※ 그러나 오바마 정부의 결정에 애리조나·오클라호마·텍사스·네바다 3개 주의 주 법무부 장관이 미정부 재산을 포기하는 것이라는 이유를 들어 연방법원에 감독권 이양 금지 소송을 제기(9.29)하는 등 논란 지속

< ICANN의 통제권 이양에 대한 찬반 입장 >

찬성	반대
<ul style="list-style-type: none"> - 이양 준비를 하면서 어떤 나라의 정부이든 인터넷 관리에 개입하는 것을 방지하기 위한 안전장치를 이미 마련 - ICANN에 각국 정부대표도 참여하는 자문위원회가 존재 - ICANN 이사회를 인터넷 업계와 비영리단체 및 학계 지도자로 구성해 자문위의 권고에 구속받지 않도록 조성 - ICANN의 독립을 연기하는 것은 미국에 대한 신뢰도를 떨어뜨리고 정부 간 기구를 구성하지는 세계 여론에 큰 힘이 실리는 결과를 초래 	<ul style="list-style-type: none"> - 도널드 트럼프 공화당 대선 후보와 테드 크루즈 상원의원을 포함한 공화당 의원 중심으로 반대 - 크루즈 의원은 ICANN이 독립할 경우 자금 지원을 금지하는 입법을 추진하겠다는 입장을 고수 - 오바마 행정부가 인터넷을 독립적인 ICANN에 넘기는 것은 불법이며 위험스러운 일이라고 주장 - 인터넷은 미국 것이므로 이양은 불법 - 또한 인터넷에 대한 검열 국가인 중국·러시아·이란의 인터넷 간섭과 통제를 불러들일 것이므로 위험이 존재

※ 자료 : 언론 자료 정리

< IT주제별 두 대선 후보의 입장 >

클린턴	주제	트럼프
<ul style="list-style-type: none"> - 다음 대통령이 풀어야 할 가장 중요한 과제 중 하나 - 러시아·중국·북한·이란 등의 사이버 공격 위협에 대해 강하게 경고 - 선거 운동 웹 사이트에도 러시아와 중국 해커의 공격 가능성에 대해 직접 언급 	사이버 보안	<ul style="list-style-type: none"> - 버지니아주 연설에서 타 국가의 공격에 대응해 자체 공격용 사이버무기를 사용할 준비가 필요하다고 언급(10.3) - 해커와 싸우는 국제적인 사이버보안 태스크포스를 만들고, 각국의 사이버방어를 향상시키는 법에 대해 제안하도록 요구
<ul style="list-style-type: none"> - 프라이버시와 암호화 간의 균형을 택해야 - 올 초 애플과 FBI가 아이폰 잠금 해제 문제로 공방을 벌일 당시에도 중립적인 입장을 표명 	프라이버시 암호화	<ul style="list-style-type: none"> - 공공 안전 문제가 연루됐을 때는 프라이버시를 과감하게 무시할 수도 있다는 입장을 보일 것으로 예상
<ul style="list-style-type: none"> - ICANN에 권한을 넘긴 것은 미래 세대의 인터넷 개방성을 수호하는 중요한 발걸음이라고 평가 	ICANN	<ul style="list-style-type: none"> - ICANN에 인터넷 주소 관리 권한을 완전히 넘기는 데 대해 반대 - 미국이 인터넷을 통제해야만 하며 의회가 행동할 필요가 있다고 주장
<ul style="list-style-type: none"> - 테크놀로지가 경제 이슈의 중심 플랫폼이 되어야 - 최근 '테크놀로지& 혁신 이니셔티브' 정책집에서도 이 부분에 대해 강조 	혁신	<ul style="list-style-type: none"> - 실리콘밸리 기술 기업은 트럼프가 당선될 경우 상당한 위협 요인이 될 수도 있다고 생각
<ul style="list-style-type: none"> - H-1B 비자 활성화에 찬성 - 특히 과학·기술·공학·수학 석·박사 학위 소지자가 공인된 연구 기관에 취업할 경우 H-1B 비자 발급 문호를 대폭 열어줘야 한다는 생각 	H-1B 비자	<ul style="list-style-type: none"> - 미국인에게 좀 더 많은 일자리를 주기 위해선 취업 비자 발급에 신중해야 한다는 입장

※ 자료 : 언론 자료 정리

출처 : 지디넷코리아 (2016.9.26) 외

http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20160926142916

<http://www.itworld.co.kr/news/101406>

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/09/30/0200000000AKP20160930152100009.HTML>

<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2016092700111>



2. 4차 산업혁명을 이끄는 핵심 인프라 '반도체' 중요성

반도체 가치와 역할이 더욱 부각되며 글로벌 업계의 新수익창출원으로 각광

○ 센서·통신·프로세서 등이 제 4차 산업혁명 시대의 역량을 좌우할 핵심 기술로 부각되면서 기존 반도체 기업 뿐만 아니라 모든 IT업계의 새로운 성장 모멘텀으로 작용

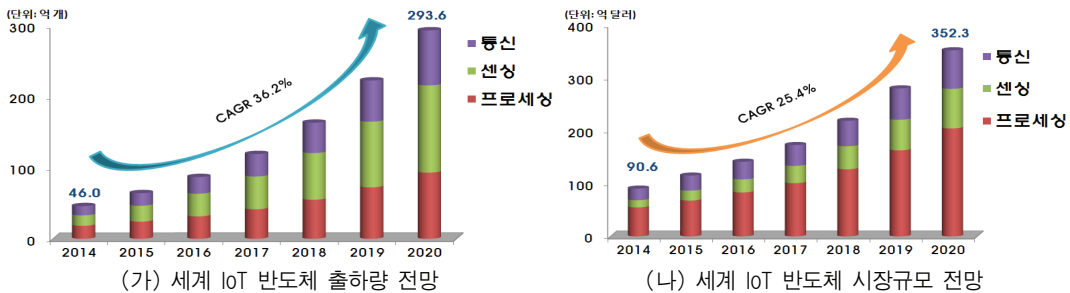
- 최근 사물인터넷(IoT)·자율주행자동차·인공지능·로봇 등 제 4차 산업혁명을 주도하는 산업이 빠르게 발전하면서 이를 구현하기 위한 중추 인프라로 반도체 가치 배가

- 특히 모든 사물이 인터넷과 연결되는 사물인터넷(IoT) 시대에는 실시간으로 방대한 정보를 수집·분석·처리하기 위해 각 기기를 구성하는 센서·통신·프로세서 역할이 매우 중요

※ Gartner에 따르면 세계 IoT반도체(통신·센싱·프로세싱) 시장규모와 출하량은 '14~'20년 간 모두 두 자릿수의 CAGR을 기록하며 높은 성장세를 이어갈 전망

* Compound annual growth rate(연평균 성장률)

< 세계 IoT 반도체 출하량 및 시장규모 전망 >



※ 자료 : Gartner, '15.11.3

다양한 업계에서 반도체 시장 진출이 잇따르며 비즈니스 영역 파괴 가속화

○ 이미 애플·구글·아마존 등은 자체 R&D와 함께 적극적인 유망 기업 인수를 통해 반도체 역량 확보에 매진하고 있는 상황

○ 이러한 분위기 속에서 지난 7월 일본을 대표하는 인터넷·콘텐츠 기업, 소프트뱅크가 영국의 모바일 반도체 선도기업인 ARM 인수를 발표해 업계 이목 집중

※ 소프트뱅크는 영국의 모바일 반도체 선도 업체인 'ARM'을 약 310억 달러(3조 3,000억 엔/240억 파운드)에 인수하기로 확정(7.18)

○ 한편 인텔(종합반도체 1위)·퀄컴(시스템반도체 1위) 등 반도체 선도업체도 IoT시대를 대비한 전략 강화

< 반도체 역량 강화 및 기술 확보에 나선 주요 IT기업 현황 >

구분	업체명	주요기능
非반도체 기업		○ 머신러닝 전용 프로세서 TPU(Tensor Processing Unit) 공개('16.5.) - 더 복잡하고 강력한 머신러닝 모델을 빠르게 처리 가능
		○ 이스라엘의 3D센서 전문업체 '프라임센스(PrimeSense)' 인수('13.11.) ○ 저전력반도체 회사 '파시프(Passif)' 인수('13.8.)
		○ 이스라엘 반도체 회사 '안나푸르나랩스(Annapurna Labs)' 인수('15.1.) - 알파인칩을 출시하며 커넥티드홈 시장 공격 본격화('16.1.)
		○ 데이터 수집용 게이트웨이 등 IoT 구현에 최적화 기술을 보유한 이탈리아의 '솔레어(Solair)' 인수('16.5.) ○ 이스라엘 반도체 기업 '엔-트리그(N-Trig)' 인수('15.2.)
		○ 네트워크 장비용 반도체를 설계하는 이스라엘의 '리에바(Leaba)' 인수 발표('16.3.)
		○ IoT와 AI구현을 위한 칩과 모든 스마트 디바이스 두뇌에 해당하는 CPU를 설계·제작하는 세계 최고 수준의 팹리스 기업 'ARM' 인수('16.7.) ○ 미국 IoT 서비스 업체 '에어리스 커뮤니케이션(Aeris Communications)'과 합작회사 '에어리스 재팬' 설립(7.14)
반도체 기업		○ 프로그래머블반도체(FPGA/PLD) 강자 '알테라(Altera)' 인수 확정('15.6.) ○ 독일의 IoT 칩 제조 및 홈 네트워킹 기업 '란틱(Lantiq)' 인수('15.2.)
		○ 자동차·네트워킹 반도체 분야에서 두각을 보이는 네덜란드 종합 반도체 기업 'NXP반도체' 인수 추진('16.9.)
		○ 마이크로컨트롤러(MCU)가 주력품인 미국 '아트멜' 인수를 결정('16.1.) ※ MCU는 스마트워치·피트니스 기기뿐만 아니라 다양한 소비자 가전 제품에 탑재돼 IoT 시대 핵심 부품
		○ 삼성벤처투자가 IoT기기용 플랫폼과 서비스 사업을 영위하는 미국의 아페로(Afero)에 2,760만 달러 투자('16.5.)

※ 자료 : 언론 보도 자료 / S&P Capital IQ / IITP, ICT Brief 각 호

☐ 반도체 패러다임 변화에 대응해 수익원 확보를 위한 능동적인 전략 마련 필요

- IT생태계가 모든 영역이 연결돼 상호작용하는 융합 환경으로 발전하면서 한 분야에서만 사업 활동을 영위하는 것은 시장경쟁 도태의 지름길
- PC·서버·가전·자동차 등 각각 용도별로 특화된 업체가 포진하던 기존 반도체 시장 구도와 달리 4차 산업혁명이 촉발되면서 방대한 정보를 유통·분석하기 위한 포괄적인 역량이 필수
- 이에 인텔·퀄컴 등 반도체 강자도 다른 분야의 기술력을 보유한 기업 인수를 통해 다변화하고 있으며 인터넷·SW기업도 반도체 가치에 주목

출처 : Gartner (2015.11.3) 외

<http://www.gartner.com/document/3161330?ref=solrAll&refval=174495628&qid=ffbd>
f1983dc7802850eeb21abe91565d

<https://www.kisdi.re.kr/kisdi/fp/kr/publication/selectResearch.do?cmd=fpSelectResearch&sMenuType=2&controlNo=13644&langdiv=1>

3. 일본, IoT 국제규격 및 표준화 시장 선점 활동 강화

☐ 일본 정부는 미국·독일 등 선진국과 연대해 IoT 국제표준화를 선도할 계획

○ 사물인터넷(IoT) 사회 구현을 위해 정부·산업계 등이 참여한 일본의 공동 연구체 'IoT 추진 컨소시엄'은 미국의 '산업인터넷 컨소시엄', '오픈포그 컨소시엄'과 MOU를 체결(10.3)

※ 10.4~7일 개최하는 '첨단기술전시회(CEATEC JAPAN) 2016' 전(10.3) 협력을 맺고 전시회에서 생산성 향상을 가져올 IoT기술, 규격 등을 어필

○ 日 IoT추진컨소시엄

- ▲기업 간 연계 강화를 위한 환경정비 ▲IoT 프로젝트 자금지원 ▲규제 개혁 ▲분야별 전략 수립 등을 수행하며 IoT 구현을 위한 다양한 사업 전개('15.10월 출범)

○ 美 산업인터넷 컨소시엄(Industrial Internet Consortium)

- AT&T, GE, IBM, 시스코, 인텔, 도시바 등 메이저 기업이 가담해 IoT 기술 표준화 작업을 수행('14.3월 출범)

○ 美 오픈포그 컨소시엄(OpenFog Consortium)

- IoT 잠재력을 구체화할 수 있는 표준 아키텍처 등을 연구·공유하며 IoT 시장 확대와 서비스 발전 도모

- ARM, AT&T, MS, 델, 시스코 등 기업뿐 아니라 알토대, 아리조나주립대 등 학계도 참여('15.11월 발족)

- 일본 정부는 당 MOU를 통해 통신·센서 사이버 공격을 방어하는 보안기술을 포함한 IoT 국제표준화 확립에 자국 기술을 적극 반영할 계획

- IoT 규격이나 표준화 제정 단계부터 협력이 이루어지면 자국 기업은 이를 기준으로 관련 기기개발과 투자에 집중할 수 있을 것으로 기대

○ 나아가 제조업 역량을 바탕으로 스마트공장 구축 등 IoT 시장에 빠르게 대응한 독일과도 파트너십을 맺고 글로벌 시장 주도권의 유리한 입지를 확보한다는 전략

○ 한편, 미국·독일 정부도 IoT 국제표준화에 일본이 참여함으로써 글로벌 공조를 강화하고 긍정적 효과를 발휘할 수 있다는 입장

- 이미 일본 업계에서는 IoT 국제표준화 추진을 위한 실험을 전개하며 준비 박차
 - 지난 7월 히타치제작소 등 대기업과 중소기업을 포함한 14개사가 다양한 기기 간 통신·제어 방법, 규격과 같은 IoT 국제표준화 확립을 목표로 실험에 돌입
 - 제조설비에 장착하는 센서에서 데이터를 수집해 생산 효율성을 제고할 수 있는 ‘스마트공장’ 구축, 생산속도와 정확성을 높일 수 있는 ‘인공지능’ 도입 등을 중점적으로 테스트
 - 또한 일선 제조공장끼리 제휴해 다양한 제품을 수주하거나 생산할 수 있도록 각종 데이터를 공유하는 시스템 구축을 위한 규격·장비의 국제표준화 정립을 추진한다는 구상
 - 일본 정부는 미국·유럽에 비해 IoT 국제표준화 경쟁에서 뒤처진 편으로 판단, 경제산업성·총무성 중심으로 표준화뿐 아니라 기술개발·실증실험을 적극 독려
 - ※ (미국) 사이버시큐리티, (독일) 인더스트리 4.0 / 디지털전략 2025, (EU) 디지털 단일시장전략, (프랑스) 디지털공화국법안 등 세계 주요국은 IoT 등을 포괄하는 디지털 전략 마련에 앞장
 - 기술표준화뿐 아니라 데이터 활용, 인재육성, ICT투자 촉진 등 포괄적인 로드맵 수립에 나서며 ‘25년 의료·농림수산업·통신·방송·유통 등 모든 영역에서 IoT 구현 사회를 실현할 계획(총무성, ‘16.7.7)
- 첨단산업의 주도권 확보를 위해 기술·표준화 등을 선도할 수 있는 전략 마련 필수
 - 新성장동력 확보와 혁신창출을 선도하기 위해 사물인터넷(IoT) 시장 선점에 나선 글로벌 선도국을 주시하며 일본 정부·산업계도 적극 대응하는 모습
 - 미국·독일에 비해 IoT 육성전략 마련이 뒤처졌다고 판단한 일본은 민관 협력을 통해 기술개발과 인프라 조성, 글로벌 선도국과 협력체계를 구축해 경쟁우위 확보 등 적극적인 행보를 전개
 - 한국도 IoT 기본계획(‘14.5), K-ICT 10대 전략산업(‘16.5) 등을 수립하며 초연결 디지털 혁명의 선도국가 실현을 비전으로 제시한 만큼, 관계부처·지자체·민간 협력을 기반으로 지속적인 정책 업데이트와 지원 강화 필요

출처 : 일본경제신문 (2016.9.27) 외

http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ26H2M_W6A920C1MM8000/

<http://www.jiji.com/jc/article?k=2016100300737&g=eco>

<http://www.meti.go.jp/press/2016/10/20161003006/20161003006.html>



4. 미국, 자율주행차 가이드라인 제정

☐ 美 정부, 기술 및 안전성 확보를 위해 자율주행 가이드라인 공식 발표

- 그 간 미국 정부는 민간에서 자율주행차 개발이 자발적으로 추진됨에 따라 기술개발 자체보다 개발한 차를 시험할 수 있는 인프라 구축과 제도 개선에 더 주력
 - 자율주행차의 일반도로 시험운행을 하기 위해서는 법 개정이 필요한데, 민간 기업이 필요한 시점에 맞춰 법 개정을 추진함으로써 기술개발을 간접적으로 지원
 - ※ 구글이 '11년 일반도로에서 시험운행이 필요한 시점이 되자 네바다 주가 최초로 자율주행차의 시험운행을 허용하는 법안을 통과시킴
- 이에 자율주행차의 도로시험 방식 통일을 각 주에 당부하는 등 미국 정부 차원에서 자율주행 개발의 기본 방향 제시(9.20)
 - △자율주행차 제조 시 검토해야 할 15가지 점검사항 △각 주의 자율주행차 정책의 통일 방안 △현 규제를 자율주행차에 적용할 방법 △제정이 필요한 자율주행차 규제 등 크게 네 가지 사안을 논의
 - 이번에 제정된 가이드라인은 법적 구속력이 없으나 이를 바탕으로 자율주행차 업체가 차량 판매에 앞서 안전 점검사항을 의무적으로 공개하도록 법제화할 계획

< 미국 정부에서 발표한 가이드라인 내용 >

4가지 사안		발표 및 시행일
15개 항목 안전평가	안전테스트 방식, 데이터 기록 및 공유, 시스템 안전 등 15가지 항목에 관한 보고서 제출	- 9.20일 미국 교통부 발표 (매년 수정보완) - 향후 60일간 추가 의견 수렴 후 연말 최종 확정
표준 주정부 정책	현재 연방정부와 주정부의 규제에 대한 의무가 달라 국가적인 차원에서 주정부 정책을 권고	각 주별 허용 심사항목
NHTSA의 현재 규제수단	NHTSA(미국도로교통안전국)의 기존 규제 중 자율주행 기술 부문의 안전성 개선을 위해 채택된 규제	- 오작동 등 자율주행 기능 고장 시 대체방안 - 탑승자의 사생활 및 교통사고 발생 시 보호 대책 - 디지털 해킹 방지 대책 및 데이터 기록·공유 방안
현대적 규제 수단	자율주행 기술 발전을 위해 향후 사법당국과 입법부가 검토해볼 만한 새로운 규제 내용	시험운행 허가업체
		- 구글·바이두·테슬라·GMBW·포드 등 15개 업체(캘리포니아주) - 현대(네바다주)

※ 자료 : NHTSA

☐ 자율주행차 개발 가속화와 글로벌 기준 제정에 영향력을 줄 것으로 전망

- 자율주행 개발 업체는 5년 내 완전 자율주행차 상용화를 위해 법 제도 개선에 노력해온 바, 이번 가이드라인 제정에 힘입어 개발이 가속화될 것으로 관측

< 업체별 자율주행차 개발 현황 >

구분	업체명	주요기능	자율주행수준		상용화계획
			SAE	Navigant	
ICT		완전자율	5레벨	Leaders	2020
		완전자율	5레벨	Leaders	2020
		자체 조종	2레벨	-	미정
완성차업체		교통정체	2레벨	Leaders	2017
		교통정체/비상운전	3레벨	Leaders	2020
		자체조종/차선유지	3레벨	Contenders	2017
		자체조종/자동주차	3레벨	Contenders	2021
	Mercedes-Benz	교통정체/ACC	3레벨	Leaders	2019
		교통정체/ACC	3레벨	Contenders	2020
		자체 조종	4레벨	Contenders	2020
		자체조종/차선유지	3레벨	Contenders	2018
		자체조종/차선유지	3레벨	Contenders	2020
		교통정체/자체조종	3레벨	Contenders	2020
		교통정체/자체조종	3레벨	Contenders	2020
	전기차업체		ACC	4레벨	Leaders

※ 자료 : Gartner, Frost&Sullivan, Navigant Research

- 더불어 자율주행차량이 안전한 주행을 한다하더라도 도로 위 다른 차량 운전자의 과실을 고려해야 하므로, 미국 가이드라인을 기반으로 국제 기준이 마련될 것으로 기대
- ▣ 국제적 기준을 기반으로 하되 국내 도로 상황에 적합한 규제를 마련 필요
 - 자율주행기술은 운전자의 생명과 직결되고 주행지역의 도로 환경에 따른 위험수준의 편차가 크게 나타나 국가별 수용도 및 정책이 상이
 - (EU) 자율주행차의 안전기준 제정을 위해 전문가 그룹을 발족하여 사이버 보안과 안전규제지침 마련('15.3.)
 - (영국) 자율주행차 관련 입법 로드맵을 발표한데 이어 '15.7월, 자율주행 기술 평가를 위한 시행 규칙 발표('15.2.)
 - 국제 표준 설정과 국제적 논의 기준에 부합하되 국내 도로 상황을 고려하여 적절한 규제수준을 설정해야 함

출처 : Transportation (2016.9.21) 외
<https://www.transportation.gov/AV>

<https://www.navigantresearch.com/research/navigant-research-leaderboard-report-autonomous-vehicle-oems>
<http://www.nhtsa.gov/nhtsa/av/index.html>



5. 일본, 고부가가치 창출 원천, 데이터 활용 준비 강화

- 경제산업성, 제4차 산업혁명에 대비해 안전하고 효율적인 데이터 활용방안 모색
 - 디지털 네트워크 기술 발전으로 인공지능(AI), 데이터베이스 등이 개발되면서 새로운 부가가치의 원천이 데이터로 이동됨에 따라 데이터 활용을 위한 지식재산권 관련 제도적 대응 중요성이 높아짐
 - 데이터 확보와 효율적 활용을 위한 경쟁이 심화되고 있는 글로벌 디지털 시장은 일부 선도기업(GAFA*)이 우위를 확보하고 있는 상황
 - * Google·Apple·Facebook·Amazon
 - GAFA는 시장 지배력을 배경으로 공정경쟁에서 배제될 수 있으며 새로운 혁신을 저해할 가능성도 존재
 - 이에 경제산업성은 '제4차 산업혁명을 위한 횡단적 연구회(第四次産業革命に向けた横斷的制度研究會)'를 설립하고('16.1.), ▲공정경쟁 ▲데이터 활용·보호 및 지적재산권 등에 대한 실태파악과 대응 방안을 정리한 보고서 발표('16.9)
 - ※ '16.1~7월까지 총 7차례 회의 개최

< 일본의 데이터 활용 관련 시장현황 및 문제점 >

부문	시장 현황
공정경쟁	<ul style="list-style-type: none"> ○ 디지털플랫폼은 이용자 간 견고한 네트워크가 구축되는 특성 상, 독점기업이 나타날 가능성이 높은 영역 <ul style="list-style-type: none"> - 일본 내 스마트폰 시장은 애플의 iOS가 67% 차지, 구글 안드로이드가 32%('15년) ○ 특히 전자상거래 시장에서 시장우위를 확보한 플랫폼 사업자가 자사 결제수단을 제공하고 수수료를 얻는 방식으로 다른 결제수단을 제한하는 사례 지적 <ul style="list-style-type: none"> - 이 외 시장우위의 OS사업자가 게임앱 등에서 공통통화를 금지, 타사 앱을 삭제하는 등 불공정 거래 다수 확인
데이터 활용·보호 및 지적재산권	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 사용을 위해 동의방법 등에 명확한 기준이 없는 상황 ○ 기업 등이 수집한 데이터를 타인에게 제공하는 경우 가이드라인 불명확 ○ 타인의 권리를 침해하지 않고 데이터 교환이나 상거래 등에 활용할 수 있는 기준 미흡 ○ 수집한 정보와 기술 등에 대한 지적재산권 미비

※ 자료 : 경제산업성, '16.9.13

- 제시된 문제점에 대한 당면 대책 및 향후 개선점에 대한 제도적 검토
 - 데이터 유통 촉진을 위한 데이터 유통시장을 형성하고 협조영역 내 기업 간 데이터 공유·공동 이용을 추진하기 위한 가치관 양성의 중요성 확인
 - ※ 개인정보 활용·유통에 대한 매뉴얼을 작성하고 개인정보 보호위원회가 제정한 기준에 따라 분야별 지침 책정을 촉구
 - 새로운 정보재 활용 촉진과 지식재산권의 보호에 대한 유연하고 균형적인 지식재산권 제도 필요성 강조

- ※ 지식재산권의 공동이용의 촉진과 산업재산권 시스템, 데이터베이스 등에 관한 지식재산권 보호 방안 검토
- 무임승차(**free-riding**) 방지 등 권리보호를 통한 데이터의 수집·분석 및 관련 기술 연구개발에 대한 투자 인센티브 확보
- ※ 실태 파악 조사를 지속하며 현안을 정리. 독점금지법 위반이 적발되면 공정거래위원회가 엄정하고 정확한 법 집행
- 공정한 경쟁 환경을 조성하고 혁신을 촉진하기 위한 정책이 관련 산업 육성으로 이어질 수 있도록 노력

▣ 끊임없이 방대한 정보를 생성하는 4차 산업혁명 시대, '데이터' 경쟁력 확보 필요

- '데이터'는 혁신산업과 서비스 창출뿐만 아니라 세계 최고 수준의 IT활용 사회를 실현할 수 있는 밑거름으로 중요성 증대
- 제 4차 산업혁명 시대에 대응해 경쟁력을 강화하고 성장을 더욱 촉진하기 위해 '데이터'를 전략적 자원으로 인식하며 인프라 조성에 나선 일본의 행보 주목
- 우리나라도 ICT강국의 장점을 최대한 발휘, 우수한 인프라를 기반으로 폭발적으로 증가하는 데이터 자원의 효율적인 활용·관리 시스템 구축에 매진할 필요

출처 : 경제산업성 (2016.9.13) 외

<http://www.meti.go.jp/press/2016/09/20160915001/20160915001.html>

<http://www.meti.go.jp/press/2016/09/20160915001/20160915001-3.pdf>



6. 중국, 정보기술협정(ITA) 확대협상물품 관세율 감축

☐ 중국, 단계적으로 현재 ITA* 확대협상 물품에 적용되는 관세율을 낮출 계획

- * Information Technology Agreement : 컴퓨터, 소프트웨어, 반도체 등 첨단산업 교역 자유화를 위해 관련 품목에 대한 관세를 철폐하기로 한 WTO의 다자간 협정
- 중국 정부는 주요 IT 제품인 201개 품목군(중국 세관번호 484개 품목)에 대해 관세율 1차 감축·시행(9.15)
 - 현재 관세율 0%가 아닌 ITA 확대협상 물품은 3년(27%), 5년(24%), 7년(12%) 등 단계적 감축 후 무관세화 계획
 - 특히 TV 카메라(중국 관세율 35%)·위성 TV 수신 셋탑 박스(중국 관세율 30%) 등 한·중 자유무역협정(FTA) 양허제외품목도 포함돼 우리나라 IT기업의 중국 시장 진출이 확대될 전망
- 금번 ITA의 무세화 품목 확대로 우리나라 주요 수출품목인 반도체·TV·평판디스플레이·무선통신기기 등 IT 제품의 경쟁력 강화와 수출 확대 기대

< 중국 ITA 확대협상 주요 품목 >

품목	품목 수	대상 품목(HS 2007 기준)
반도체	6	MCO(attachment B), 전자직접회로 프로세서·컨트롤러(854231), 메모리 반도체(854232), 증폭기(854233)
영상기기	14	TV카메라·디지털카메라·비디오카메라레코더(852580), 셋톱박스(852871), 디스플레이용 CCFL(853939ex), 아동용 휴대용 교육기기(attachment B), TV·카메라 라디오·모니터 부품(852990ex)
광학기기	13	필터(900220), 기어렌즈(900290), 광학현미경 및 부속품(901180, 901190), 기타현미경(901210)
IT 제품 소재	8	반도체·디스플레이용 접착제(350691ex), 반도체 제조용 필름(370130, 370199), 잉크카트리지(attachment B)
IT 제품 제조장비	24	냉각용 팬(841459ex), 열 교환기(841950ex), 반도체·디스플레이용 필터(842139ex), 반도체 제조장비 및 부품(848630, 848640, 848690) 진공펌프(attachment B)
계측기기	38	거리측정기(901510), 금속재료 시험기기(902410), 재료시험기기(902480), 전력량계(902830), 전자계측기기(903010 등), 자동제어기(903220)
기계	16	관·실린더 등 인쇄용 기기(844250), 복합형 인쇄기(8443310), 인쇄기 부품(844391), 등사기(847210), 화폐교환기(847689ex)
음향기기	19	마이크·스탠드(851810), 확성기(851821, 851822), 헤드폰·이어폰(851830), 휴대용 라디오(852712), 카 스테레오(852721ex)
전기기기	19	정지형 컨버터(850440), 기타스위치(853650), 스위치·퓨즈 등 전기기기(853690ex), 신호 발생기(854320)
의료기기	17	심전계(901811), 초음파영상진단기(901812), 자외선·적외선 응용기기(901820), 안과용 기타 기기(901850), X선사용기기 부품(902290ex)
통신기기	6	통신기기 부품(851770), 전송장치(852550)
기타	21	저장장치(852321, 852352 등), GPS(852691), 항공기시물레이터(880521), 영사용 스크린(901060)

※ 자료 : 관세청

- ☐ 최대 후자국인 중국 수출 회복을 위해 관세인하 혜택을 활용해 제품 진출 확대
 - ITA 협정대상 물품의 규격에 해당되는 물품만 관세인하 혜택을 받을 수 있는 만큼 이를 적극 활용하여 중국 시장에 진출하되 각 업체별로 세부 규격을 정확히 확인할 필요
 - 한편 우리나라 ICT 수지는 65.9억 달러 후자를 기록하며, 전체산업 후자(53.0억 달러)를 견인한 가운데 對 중국 수출(홍콩포함)은 75.5억 달러 기록('16.8월 기준)
 - 디스플레이(18.9억 달러, △8.6%), 휴대폰(7.0억 달러, △19.9%) 등은 감소했으나, 반도체(36.5억 달러, 2.3% ↑) 등 수출이 증가하며 감소폭 개선
 - ※ 중국 ICT 수출 증감률(%) : ('15.12) △10.4 → ('16.1) △17.3 → (3) △9.2 → (5) △12.4 → (7) △9.5 → (8) △3.7

< 중국(홍콩 포함) 수출 추이 >

(단위 : 억 달러, % : 전년 동월대비)

구 분	'15.8	9	10	11	12	'16.1	2	3	4	5	6	7	8
금액 (증감률)	78.3 (4.8)	87.8 (6.3)	88.7 (5.3)	83.5 (0.9)	75.2 (△10.4)	64.1 (△17.3)	55.4 (△15.6)	70.1 (△9.2)	63.0 (△18.9)	67.8 (△12.4)	71.4 (△6.7)	67.4 (△9.5)	75.5 (△3.7)
중국	60.6 (1.6)	68.4 (3.2)	70.0 (2.2)	62.9 (△3.6)	52.8 (△21.9)	48.6 (△23.9)	41.3 (△21.7)	53.0 (△12.1)	46.0 (△24.2)	48.0 (△20.1)	49.8 (△14.9)	48.6 (△15.5)	53.9 (△11.0)
홍콩	17.7 (17.1)	19.3 (19.2)	18.7 (19.1)	20.6 (17.8)	22.4 (36.9)	15.5 (13.1)	14.1 (9.3)	17.2 (1.0)	16.9 (△0.1)	19.8 (14.3)	21.5 (20.0)	18.8 (11.2)	21.5 (21.5)

※ 자료 : 미래부

출처 : 연합뉴스 (2016.9.25) 외

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/09/23/0200000000AKP20160923170500002.HTML>

<https://unipass.customs.go.kr/clip/index.do#1004>

<http://www.msip.go.kr>




Ⅲ 단신동향


1. 해외


※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<p><u>과학기술센터 신설 및 연구 투자</u> (국립과학재단 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립과학재단(NSF)은 과학기술센터(STCs)* 4곳을 신설하고 9,400만 달러(약 1,030억 원) 투입 결정 <ul style="list-style-type: none"> * Science and Technology Centers ○ 투자를 통해 인공지능, 차세대 고분자 등 첨단 기술 연구와 신진 공학자 양성 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 투자는 과학기술센터 통합 파트너십* 프로그램을 통해 구성 <ul style="list-style-type: none"> * STC Integrative Partnerships ○ 4개 신설 과학기술센터의 주요 연구 분야 <ul style="list-style-type: none"> ① 입자물리학 : 주요 가속기 기술 가격 절감 및 입자빔 강도 증가 기술 연구 ② 세포생물학 : 세포 행태 결정 법칙 이해를 위해 공학, 물리학, 컴퓨터 과학 활용 신진 학문 개척 ③ 기계생물학 : 분자·세포 수준에서 생태시스템 작동 원리를 연구하여 세포 기반 기기를 개발 ④ 재료과학 : 광학, X-레이, 전자현미경 등을 통합해 나노·원자 단위의 실시간 화상을 획득
미국 	<p><u>스마트 시티 이니셔티브 추가 지원</u> (백악관 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백악관은 스마트시티이니셔티브*에 8,000만 달러(약 880억원) 추가 투자를 제공하고 참여 도시 확대 방안을 발표 <ul style="list-style-type: none"> * Smart Cities Initiative+K14 : 첨단 기술을 적용해 도시의 각종 문제를 해결하는 것이 목표인 프로그램 ○ 여러 기관의 투자를 통해 본 추가 지원 방안을 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 국립과학재단(NSF) : 자율주행차, 홍수경보, 스마트 건물센서, 빅데이터 연구에 6,000만 달러(약 660억원) 이상 지원 - 에너지부(DOE) : 청정에너지 교통 기술 및 건축 기술 개발에 1,500만 달러(약 165억원) 제공 - 국토안보부(DHS) : 저비용 센서 기술 개발에 350만 달러(약 38억 5,000만원) 투입 - 국립표준기술연구소(NIST) : 상호운용 가능 기술 개발에 35만 달러(약 3억 8,500만원) 제공 - 연방정부는 자금 지원 외에도 테스크포스 창설, 지원 프로그램 개발 계획



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>세계 대기오염 노출도 측정 결과</u> (세계보건기구 / 2016.9.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계보건기구(WHO)는 세계 전 지역의 대기오염 정도를 측정한 결과 보고서를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 세계보건기구와 영국 바스대학교가 협력해 위성, 항공기 모델, 3,000곳 이상의 관측소를 통해 관측 - 10km 수준 해상도로 제공되는 본 데이터는 인터랙티브 지도로도 제공 ○ 보고서에 따르면 전 세계 인구의 92%가 세계보건기구 기준을 초과하는 지역에 거주 중 <ul style="list-style-type: none"> ※ WHO 기준: 입자 크기가 지름 2.5 마이크로미터 미만인 초미세먼지(PM2.5)의 연평균 밀도를 1m³ 당 10 마이크로그램으로 정함 - 특히 중국, 인도, 중동, 사하라 이남지역의 중저소득 국가가 대기오염에 많이 노출되어 있음 ○ 미세먼지(PM10) 노출 정도를 기준으로 서울은 서태평양 권역에서 중간 순위를 차지 <ul style="list-style-type: none"> - 울란바토르, 베이징, 마닐라 등에 비해서는 나은 것이나 여타 선진국 도시(오클랜드, 시드니, 싱가포르)에 비해서는 높은 수준임
	<u>온라인 스트리밍 서비스 과세 추진</u> (LA타임스 / 2016.10.3)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 로스엔젤레스(LA) 위성도시 패서디나시는 기존 케이블 TV 이용자에게 부과했던 세금을 넷플릭스·홀루·아마존 프라임 등 온라인 스트리밍 가입자에게도 부과 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 과세 대상인 케이블TV를 중단하고 비과세 대상인 인터넷 스트리밍 서비스로 전환하는 이용자가 늘면서 세수가 줄고 있기 때문 ※ 케이블TV에서 스트리밍 서비스로 옮겨가는 코드커파(Cord Cutter)가 늘면서 관련 세수 감소가 현실화 - 새크라멘토, 컬버시티, 글렌데일, 산타모니카 등 캘리포니아 주 10여 개 도시에서도 인터넷 스트리밍 서비스 이용자에게 세금을 부과하는 방안을 모색 - 지방 정부가 인터넷 스트리밍 서비스 규제보다 세금 부과로 방향을 전환하면서 법적 문제, 세율 등이 새로운 이슈로 부상




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	<p><u>ASEAN+3/EAS 에너지장관 회의 개최</u> (경제산업성 / 2016.9.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ “ASEAN+3 에너지장관회의”에서 「EAS 에너지장관 회의」 개최(9.22) <ul style="list-style-type: none"> ※ ASEAN 10개국, 한국, 일본, 중국, 호주, 미국, 러시아, 뉴질랜드, 인도 참여 - 의제 : ① 아시아에서 천연가스 이용 활성화를 위한 공감대 형성 및 향후 과제 ② ASEAN 각국의 발전 정도에 맞춘 구체적 에너지 절약 관련 협력 - 일본은 「아시아에서의 천연가스 이용 활성화」 제안 - 탄력적이고 투명한 LNG시장 구축, 가스 관련 사업 및 인프라 투자 촉진, 신규 수요 개척의 중요성을 참여국과 공유 - 의제 실현을 위한 구체적 정책 검토를 EAS 참여국과 시작해 나갈 것에 합의 - 「EAS 중장기에너지정책조사연구 로드맵」에 합의 ○ 향후 동 로드맵에 입각하여 동아시아·아세안 경제 연구센터(ERIA)*를 중심으로 각 국가와 협력하여 에너지정책연구를 강화해 나갈 것에 합의 <p>* Economic Research Institute for ASEAN and East Asia</p>
	<p><u>제 25회 에너지와 기후에 관한 주요경제국포럼(MEF) 결과</u> (환경성 / 2016.9.27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경성은 「제 25회 에너지와 기후에 관한 주요경제국 포럼(MEF)*」 결과 발표(9.23) <ul style="list-style-type: none"> * Major Economies Forum - 참가국: 총 23개국 환경장관 및 기후변화 특사 ※ 미국, 영국, 프랑스, 일본, 한국 등 16개 국가, 옵저버 7개국 (주요 의제) <ul style="list-style-type: none"> ① 제 22차 유엔기후변화협약 당사국총회 논의 내용 달성을 위한 조치, 파리 협정의 실시 관련 지침 수립 준비, 개도국 온실가스 감축목표 지원 ② 향후 파리협정 추진 관련 각국의 실시 현황, 녹색 기후기금(GCF)*의 효율적 발전 방안, 국가 장기 전략 실시 상황 등 논의 <p>* Green Climate Fund</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 온실가스 감축에 큰 영향을 끼칠 수소불화탄소(HFC) 등 오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올의정서 개정 방향 논의



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	<p><u>「지구온난화 대책에 관한 여론조사」 결과</u> (환경성 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경성은 「지구온난화 대책에 관한 여론조사(16.7.28-8.7)」 발표(9.26) <ul style="list-style-type: none"> - 조사 대상 : 전국 18세 이상 3,000명(일본 국적자) 대상으로 조사, 1,816명 응답(회수율: 60.5%) - 조사 목적 : 지구온난화 대책에 관한 국민 의식을 조사하여 향후 정책에 반영 - 조사 항목 : ① 지구온난화 문제 ② 기후 변화 영향에 대한 적응 ③ 가정 및 직장에서 시행하는 지구온난화 대책 ④ 지구온난화 대책을 위한 세금 - 주요 결과 <ul style="list-style-type: none"> ① 지구 온난화, 오존층 파괴, 열대림 감소 등 지구 환경문제에 대한 관심도 질문 : 「관심이 있다」 87.2%, 「관심이 없다」 12.6% ② 파리협정에 관한 질문 : 「알고 있다」 59.6%, 「알지 못한다」 39.5% <ul style="list-style-type: none"> ※ 「내용까지 알고 있다」 7% + 「이름은 들어본 적 있다」 52.6% ③ 온난화 대책을 위한 대국민캠페인 「COOL CHOICE」에 대한 질문 : 「알고 있다」가 28.1%, 「알지 못한다」가 70.9% <ul style="list-style-type: none"> ※ 「내용까지 알고 있다」 5.7% + 「이름은 들어본 적 있다」 22.4%
	<p><u>전자기기 재활용 위해 폐스마트폰 수입절차 간소화</u> (일본경제신문 / 2016.10.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성과 환경부가 희소금속 확보와 자원 재활용 촉진을 위해 폐스마트폰·노트북에 대한 수입규제 완화에 착수 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 전자기기에 포함된 금·텅스텐·니켈 등 희소금속을 추출해 재활용하면 다시 전자부품 재료로 활용 가능 - 하지만 일본은 불법투기나 무책임한 리사이클을 제한하기 위해 폐기된 전자기기 수입 시 ‘특정유해 폐기물 수출입규제법’을 적용하고 있는 상황 <ul style="list-style-type: none"> ※ 국가가 수출입 사업자나 리사이클 공장을 사전에 체크하는 것이 규정 - 이에 업계에서는 수입절차가 쉬운 국가로 물량이 몰려 일본이 충분한 원료를 확보하지 못한다며 수입절차 간소화를 요구 - 일본 정부는 ‘17년 국회에서 현재 2개월~1년 정도 걸리는 수입심사 기간을 1개월 수준으로 단축하는 법안을 상정할 방침





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	<u>클라우드 IT탈세 데이터 강제 압수 추진</u> (일본경제신문 / 2016.10.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재무성은 10월에 열리는 정부 세제조사위원회에 탈세조사의 재검토 방향 등을 제시할 계획 - 국세범칙단속법 개정은 연말 열리는 여당 세제조사위원회에서 조정하고 '17년도 세제개정안에 포함할 예정 ※ 현재 법안은 전자화 된 정보를 압류되는 명확한 규정이 없어서 피의자 협력 없이는 IT 관련 기기에 저장된 정보를 얻을 수 없도록 제정 ※ 재무성은 편지나 서류를 우편으로 정보를 교환하는 사례는 줄어들고 클라우드나 이메일 사용이 늘어 탈세 적발이 어렵다고 강조 ○ 법이 개정되면 관계기관이 PC를 압류한 후, 피의자 동의 없이 안에 들어있는 데이터 복사·조사가 가능
중국 	<u>'클라우드 컴퓨팅 및 빅데이터' 중점연구 확정</u> (과학기술부 / 2016.9.21)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단기술센터는 '클라우드 컴퓨팅 및 빅데이터' 프로젝트 관련 최초 15개 프로젝트 설정사업, 12개 중점연구를 확정(9.21) ○ 2016년 주요 연구임무 <ul style="list-style-type: none"> ① 인터클라우드(Intercloud) 컴퓨팅 이론 및 방법을 분야 표준 규범 검증 원형 시스템에 사용 ② 클라우드 컴퓨팅 네트워크화 운영시스템 관련 OS 커널 및 응용표준 규범 제정 : 자주적 클라우드 OS 응용생태계 구축 ③ 빅데이터 기반 지능형 소프트웨어 개발과 기술 체계 구축 ④ 빅데이터 공학 분야에서의 성과 창출 : 중국 빅데이터 지식공학분야 연구 수준 향상 ⑤ 빅데이터 시각 분석시스템 발전 : 원거리 획득, 홍채, 얼굴 등 다양한 생물의 특징 분석 실현 ⑥ 클라우드 융합 상호작용 설비: 웨어러블 동작 포착과 체감 상호작용 하드웨어 플랫폼, 대형 고해상도 터치 하드웨어 플랫폼 등을 연구 개발 ○ 제 18기 중국과학기술협회 연례회의에서 6개 이슈 주목(9.22) <ul style="list-style-type: none"> ① '실사구시' 확대: 학술회의, 기술성과 전시, 경시대회 등 다양한 대회활동을 통한 과기성과 확산 기여 ② 고위 인사 학술 교류 : 다수의 중국 지도자, 100명의 원사, 40명의 과협 위원, 홍콩·마카오·대만 과학기술계 대표와 러시아 등 8개 국가 과학기술 기관 대표 연례회의에 참석
	<u>중국과학기술협회 연례회의 6대 이슈</u> (중국과학기술협회 / 2016.9.22)	

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 		③ 민·군융합 과학기술전시회 개최 : 12개 대형군수 산업체, 대학, 연구기관, 중점실험실 및 중국 내 200개의 민군융합분야 첨단기술기업 참석 ④ 중국 과학기술인력 대중창업 만중혁신 대회 개최 : 프로젝트 1,600개 접수, 중국 내 모든 성과 소속 과학기술인력이 참가 ⑤ 과학문화-빈곤퇴치 연계 : 과학문화를 농촌 및 사회로 확산하여 가축번식 및 식물종자 전문가 등이 농촌 현장에서 자문서비스 제공 ⑥ 정보화 활성화 : 신화망, 텐센트 등 언론과 협력하여 중국 과학기술인력 혁신창업대회 등 중점행사 동시 진행
	<u>베이징시 전국과학기술혁신센터 건설 강화</u> (베이징시과학기술위원회 / 2016.9.23)	○ 베이징시 인민정부 신문판공실은 <베이징시의 13.5 기간 전국과학기술혁신센터 건설 강화 계획> 뉴스브리핑 개최(9.23) (주요내용) - 베이징시는 전국과학기술혁신센터를 건설하여 첨단 혁신 요소 집결, 최첨단 경제구조 구현, 체제 혁신, 확산능력 제고 등에서 단단한 기반 조성 계획 - 본 계획을 통해 13.5시기 전국과학기술혁신센터 건설의 전반적 구상과 기능을 확정 - 과학기술혁신과 경제사회 발전 간 결합 추진 - 경진기(베이징시·텐진시·허베이성) 협동발전 등 국가 전략 지원
	<u>해외 M&A 규모 세계 1위...미국 첫 추월</u> (사우스차이나모닝포스트 / 2016.10.4)	○ 딜로직에 따르면 올해 1~9월 중국의 해외 M&A 규모는 1739억 달러(193조 290억 원)로 작년 같은 기간보다 68% 급증 - 미국이 '08년 이후 1~9월 기준 해외 M&A 규모 1위를 유지했지만, 올해는 중국에 밀림 - 중국의 해외 M&A 건수는 601건으로 작년(441건) 대비 160건 증가 - 중국화공(캄차이나)의 스위스 농업생물공학기업 신젠타 인수 건이 467억 달러(51조 8,700억 원)로 중국의 해외 M&A 총액의 1/4을 차지 ※ 이 금액으로 최종 인수가 마무리되면 중국 기업의 외국 기업 인수건 중 최대 규모 ○ 한편 안보상 이유 등으로 중국의 M&A에 대해 경계심을 갖는 국가가 늘고 있어 중국이 연말까지 M&A 1위를 유지할지는 미지수 - 1~9월 중국의 해외 M&A 추진 건 가운데 42건 (358억 달러·39조 7,700억 원)이 무산



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영 국	 <p><u>저배출차 시스템 개발 지원</u> (Innovate UK / 2016.9.29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 저배출차량실(OLEV)*, 기업에너지산업전략부 (BEIS)와 Innovate UK는 차량 가스 배출 감축 기술 개발에 총 2,400만 파운드 지원 계획 발표 <ul style="list-style-type: none"> * Office of Low Emission Vehicles - 본 계획은 통합시행 프로그램(IDP)* 중 13번째 공모 * Integrated Delivery Programme - 저비용, 고도로 통합된 시스템을 개발해 배출 완전 제거(zero emission)가 목표 ○ 공모는 총 3단계로 진행될 예정 <ul style="list-style-type: none"> - (1단계) 와해성 기술에 대한 기술타당성조사를 지원 하며 프로젝트 당 20만~50만 파운드 지원(1년 미만) - (2단계) 기술적·상업적 증명이 가능한 공동 연구개발 프로젝트 대상으로, 18개월~3년 기간 동안 200만~400만 파운드 지원 - (3단계) 1년 이내에 결과가 나올 공동 연구개발 프로젝트 대상으로 실제 차량에서 배출 감축 기술 상업화를 목표로 하며, 50만~140만 파운드 지원
영 국	 <p><u>최신 혁신 기술 투자 지원</u> (기업에너지산업전략부 /2016.10.01)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업에너지산업전략부(BEIS)*는 영국 대학과 생명 과학 부문에 2억 2천만 파운드 투자 결정 <ul style="list-style-type: none"> * Department for Business, Energy, Innovation and Strategy - 생명과학 분야의 상업적 성공과 혁신적인 산업 번영을 지원하기 위한 목적 ○ 해당 자금은 바이오메디컬, 대학, 챌린저 비즈니스 프로그램* 등 총 3개 부문을 지원 <ul style="list-style-type: none"> * Challenger Business Programme - (바이오메디컬) 향후 4년간 1억 파운드 지원, 최신 의학 기술 실용화 사업에 투자 - (대학) 4년 간 1억 2천만 파운드를 산업 협력 대학에 인센티브로 제공하고, 대학 연구의 기업 활용을 지원 - (챌린저 비즈니스 프로그램) 기술 혁신 저해 장벽을 제거하는 당 프로그램을 확장하여 기술 규제 완화 <p>※ '16.7월 영국의 부처 조직 개편으로 기업혁신속련부 (BIS)가 기업에너지산업전략부(BEIS)로 합병·신설</p>

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>스웨덴</p> 	<p><u>건강한 인간 배아유전자 교정 최초 시도</u> (미국 NPR / 2016.9.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스웨덴 카롤린스카 연구소(Karolinska Institute)는 건강한 인간 배아의 유전자 교정을 시도 <ul style="list-style-type: none"> ※ 건강한 인간 배아의 유전자 교정은 안전과 윤리 문제 때문에 과학계에서 금기시 - 불임 치료, 유산예방 및 당뇨, 파킨슨병, 시력상실 등 불치병 치료에도 기대 - CRISPRE-Cas9*를 이용하여 각 유전자의 배아 초기 발달 제어 방식을 연구 * Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats : 유전자를 도려내는 유전자 가위 중 하나로, Cas9 nuclease 효소로 구성 - 새로운 질병이나 맞춤형 아기 등장 의 시작일 수 있다는 우려 존재 - 이에 대해 유전자 교정 배아는 7일까지 발달과정을 연구하고 14일 이후에는 폐기한다고 반박 ○ 미국 국립과학아카데미는 복잡한 과학·윤리 문제를 다루기 위해 인간 유전자 교정 이니셔티브* 착수 * Human Gene-Editing Initiative - 최종보고서는 연말 또는 내년 초 발표 예정
<p>싱가포르</p> 	<p><u>자율주행 휠체어 상용화 추진</u> (거브인사이드 / 2016.9.30)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 싱가포르 정부는 '17.3월까지 자율주행 휠체어를 개발할 계획 <ul style="list-style-type: none"> ※ 국가 디지털 서비스를 담당하고 있는 마크 림(Mark Lim)이 '이노베이션 랩스 월드(Innovation Labs world, 9.27)' 행사에서 발표 - 자율주행 휠체어를 도입하면 헬스케어 분야 인력을 절감할 수 있으며 간호사·간병인 등이 본연의 역할에 더 충실할 수 있을 것으로 기대 - 로보틱스·머신러닝·클라우드 컴퓨팅 등 첨단기술을 자율주행 휠체어에 접목하고 나아가 노약자 보행을 지원하는 스마트 지팡이(smart walking stick) 등도 개발 추진 계획 ○ 세계적으로 고저출산·고령화 사회로 진입하며 의학적 도움이 필요한 65세 인구가 크게 증가 - 이에 로봇 산업에 관심을 갖고 연구개발에 적극 나서는 분위기



2. 국내

※ 제목 클릭시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>연구장비엔지니어 양성사업 확대 예정</u> (미래창조과학부 / 2016.10.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 ‘13년부터 시행한 「연구장비 엔지니어 양성 사업」이 성공적이라고 평가 - 본 사업은 이공계 대학(원) 졸업예정자 대상으로 연구 산업 현장 실습을 지원 - 총 330명 수료생 중 250여 명이 유관 분야 취업 ○ 국내 연구장비 구축 규모 증가에도 연구장비 기술 인력은 매우 부족 - R&D 투자 효율성 제고를 위해 교육훈련을 통한 체계적인 연구장비 전문인력 양성·보급 필요 ○ 미래부는 연간 100여 명 수준인 연구장비 전문인력을 확대하고 교육프로그램도 개편해 나갈 예정 - 연구장비가 첨단화, 대형화되면서 앞으로 연구장비 전문인력의 수요가 늘어날 전망
	<p><u>가시광선 굴절률 향상 메타소재 개발</u> (미래창조과학부 / 2016.10.10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 빛 굴절률을 광범위하게 조절할 수 있는 메타소재 개발 - 미래부 기초연구사업 및 나노·소재원천기술개발 사업 지원으로 김상욱 교수(한국과학기술원) 연구팀이 연구 수행 후 네이처 커뮤니케이션스 게재(9.29) - 논문명 : Highly Tunable Refractive Index Visible Light Metasurface from Block Copolymer Self-Assembly ○ 가시광선의 움직임이 조절 가능해지면 태양전지나 디스플레이 장치 성능을 향상시킬 것으로 전망 - 초고배율의 현미경이나 초고해상도 반도체 장비 등 새로운 과학 장비를 위한 아이디어도 제시 가능
	<p><u>2017년 ‘생애 첫 연구비’ 사업 추진</u> (미래창조과학부 / 2016.10.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 신진연구자의 안정적인 연구 환경 구축을 위해 ‘17년부터 ‘생애 첫 연구비’ 사업 추진 - 만 39세 이하 이공분야 전임교원 중 연구비 미수혜자 대상으로 연 3,000만원 지원 - 각 대학에서 연구자를 선발하여 지원하는 형태로 운영할 계획 ○ ‘17년 정부예산안 기준 300억 원이 반영되어 약 1,000명의 연구자에게 지원 예정 - 학문 분야별 12개 주요 학회 및 주요 대학 산학협력단 등에서 의견수렴 후 최종 운영방안 확정 ○ 연구역량을 갖춘 신진연구자의 연구 수혜율을 상승시켜, 연구기회 보장 및 연구 정착에 기여할 것으로 기대

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>맞춤형 변형 단백질 생산 기술 개발</u> (미래창조과학부 / 2016.9.30)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 200여 종의 단백질 변형을 직접 구현하여 원하는 변형 단백질을 합성할 수 있는 기술을 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 본 개발로 암·치매 등 각종 질병 유발원인인 비정상적 단백질 변형 구현 기술 보유 ※ 단백질 변형 : 인산화, 당화, 아세틸화, 메틸화 등 200여 종 존재, 단백질 변형이 일어나면 세포의 무한 분열을 초래하는 암, 치매를 일으키는 퇴행성신경질환 및 당뇨 등 각종 만성 질환 유발 - 당 연구내용은 Science 誌 2016년 9월호(9.29) 온라인 게재 - 논문명 : A chemical biology route to site-specific authentic protein modifications ○ 이 기술이 실용화 될 경우 적절한 변형 단백질을 획득해 다양한 질환의 신약 개발에 크게 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 단백질 변형으로 인한 각종 질병의 직접 원인을 밝힐 수 있어, 신약 및 치료제 개발 속도를 높이고, 부작용 최소화 가능
	<p><u>9월 ICT 수출·수입 동향</u> (산업통상자원부 / 2016.10.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 '16.9월 ICT 수출 145.3억불, 수입 73.4억불 흑자로 잠정 집계 <ul style="list-style-type: none"> - (수출) 반도체, 디스플레이, 휴대폰은 감소, 컴퓨터 및 주변기기는 증가하여 전체 수출은 8.5%(전년 동월대비) 감소를 기록 - (수입) 반도체 및 디스플레이 등을 중심으로 5.7% 감소 기록 ○ ICT 수출은 145.3억불로 전년 동월대비 8.5% 감소 <ul style="list-style-type: none"> - (품목별) 반도체(57.0억불, △2.6%), 휴대폰(18.7억불, △33.8%)은 감소, 디스플레이(25.7억불, △3.9%)는 감소세 완화, 컴퓨터 및 주변기기(6.9억불, 15.1%)는 증가세 지속 - (지역별) 베트남(14.9억불, 25.6% ↑), 미국(14.8억불, 2.8% ↑)은 증가, 중국(홍콩포함, 78.0억불, △11.1%), EU(7.6억불, △22.9%) 등 감소
	<p><u>사업재편 중소기업 지원 네트워크 발족</u> (산업통상자원부 / 2016.10.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 중소기업 사업재편 활성화를 위해 '사업재편 중소기업 지원을 위한 「기업활력제고법」 전국 네트워크' 발족 <ul style="list-style-type: none"> - 중소·중견기업이 최근 4년간 전체 사업재편의 80% 이상을 차지하지만 사업재편 노하우가 부족 - 지역 상공회의소, 중소기업진흥공단, 산업단지공단 담당자 56명으로 구성된 전국 네트워크에서 애로 사항 해소 계획



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처		<ul style="list-style-type: none"> ○ 3조 5천억 원 규모로 중소기업의 자금, 연구개발(R&D), 마케팅 등에 대한 지원 예정 - 정책 자금, 연구인력 채용 시 인건비 보조, 신규 수출 시 22개 프로그램 일괄 우대 등 사업재편을 추진하는 중소기업이 필요로 하는 범위에 지원
	<p><u>세종청사 태양광 실증단지 구축 협약</u> (산업통상자원부 / 2016.10.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부와 행정중심복합도시건설청은 대규모 태양광 국가실증단지 구축 협약식 개최(10.5) - 행정중심복합도시 세종을 친환경 에너지 특화도시로 구현하고 태양광 산업 발전 도모 목적 - 자전거도로, 세종호수공원 주차장, 방음터널 등에 약 20MW 규모의 태양광 발전시설을 설치해 시민 편의 제공 - 세종청사 공공용지(약 14,000㎡)를 활용해 1.5M급 대규모 태양광 실증단지 구축 ○ 본 실증단지는 MW급으로는 세계에서는 미국, 독일, 일본에 이어 4번째이며, 국내 최초 구축 - 국내 기업은 대규모 실증단지 부재로 해외에서 사용료를 지불하고 태양광 모듈 실증연구 진행 - 본 단지 구축으로 태양광 R&D 연구를 하는 중소·중견기업이 저렴한 비용으로 국내 실증이 가능
	<p><u>첨단제조로봇을 통한 스마트공장 고도화 추진</u> (산업통상자원부 / 2016.10.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 로봇산업 간담회를 개최하고 산·학·연 전문가들과 로봇산업 발전방안을 논의 - 스마트공장 확산에 따라 제조로봇의 중요성이 커지면서 국내 로봇산업의 경쟁력 강화 방안을 모색 - 첨단제조로봇을 활용하여 스마트공장의 고도화를 추진하고 시장 창출, 전문기업 육성 등을 적극 추진할 방침
	<p><u>사물인터넷 활용 행정서비스 혁신</u> (행정자치부 / 2016.9.29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정자치부는 ‘사물인터넷(IoT)과 서비스 혁신’ 주제로 제 6회 워크 스마트 포럼(Work Smart Forum) 개최(9.30) - 사물인터넷 활용 사례를 공유하고, 행정서비스에 도입 방안 논의 ○ 당 포럼에서 드론 활용, 위치정보수집, 에너지관리 사례를 발표하고 향후 활용 계획 논의 - (드론 활용) 전남 고흥군은 산불감시, 적조예찰, 실종자 추적 등 각종 행정 시책에 드론 활용

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처		<ul style="list-style-type: none"> - (위치정보수집분석시스템) 경남 양산시는 치매환자, 장애인, 어린이 등 사회적 약자의 위치정보를 확인 가능하도록 함 - (에너지관리) 스마트 미터기로 초 단위 전력 사용량 수집하여 소비전력, 누진세 등을 예측하고 에너지 관리 가능 - (IoT사업) 서울시는 관광지 정보 자동 제공, 화재방지 감지 시스템 등 IoT 기술을 북촌에 구축 중 <p>○ IoT 기술을 행정서비스에 접목하여 정부 효율성을 증대하고, 향후 IoT 활용 행정서비스 혁신을 지원</p>
	<p><u>산림재해 대응력 증대 위한 정부 3.0 협업</u> (행정자치부 / 2016.10.11)</p>	<p>○ 행정자치부는 정부3.0 협업으로 드론을 산림병해충, 산불 등 산림재해에 활용하여 가시적인 성과 창출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산림청은 드론을 통한 소나무재선충 피해목 조사 사업을 '15년 4000ha, '16년 5만ha로 대폭 확대한데 이어 '17년에는 10만ha 계획 - 또한, 야간산불 진행 상황 감시, 소화약제 투하에 의한 산불 직접 진화 등에도 시범 적용
	<p><u>국가융합망 구축 박차</u> (행정자치부 / 2016.10.7)</p>	<p>○ 행정자치부는 정부부처 별로 운영하는 개별통신망을 하나로 묶는 국가융합망 구축 사업 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가융합망은 전국에 30여 개 이상의 전송망 거점 노드를 구축하여 개별부처의 통신망을 수용한 국가 기관 통합망 - 올해 네트워크 설계와 구축방안을 마련하고 '17년부터 '19년까지 51개 기관의 통신망을 단계적으로 이전 통합하여 사업을 완료할 예정
	<p><u>'16.8월 산업 활동 동향</u> (기획재정부 / 2016.9.30)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 8월 전산업생산은 전월비 △0.1% 감소(전년동월비 5.0% 증가) - 서비스업(0.7%), 건설업(3.2%)이 증가하였으나 광공업(△2.4%)등이 부진했고, 제조업 평균가동률은 70.4%로 전월비 △3.4%p 하락 - 서비스업은 운수, 숙박·음식점 등에서 감소했으나, 전문·과학·기술(6.1%), 도소매업(0.7%) 등이 증가 ○ 폭염, 기저효과 등으로 내수가 반등했으나 자동차 과업 영향이 본격화 되면서 광공업이 큰 폭으로 감소 ○ 하반기 경제정책 방향 및 추경의 신속한 집행 등 경기회복 모멘텀 유지·확산을 위한 정책 노력 강화



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>산림분야 드론 활용 활성화</u> (산림청 / 2016.10.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림청은 ‘산림분야 무인기(드론) 활용 활성화 심포지엄’ 개최(9.30) <ul style="list-style-type: none"> - 무인항공기 수요 증가에 따라 산림에서 드론 활성화 위한 제도 개선과 운용기반을 구축하기 위한 목적 ○ 본 심포지엄에서는 산림 분야 드론 활용 정책 방향과 연구개발 현황 등을 논의 <ul style="list-style-type: none"> - ‘산림분야 무인기 활용 및 정책방향’, ‘무인기 활성화 정책방향’, ‘소형 무인기 공공분야 연구개발 추진현황’ 등을 논의하고 전문가들과 활성화 방안 토론 - 논의 내용을 바탕으로 ‘산림청 무인항공기 운용 지침’을 제작하여 안정적인 드론 운용을 진행할 계획 ○ 드론은 산불진화·감시, 산림병해충 모니터링·방제, 산사태 피해지 조사, 산림조사 등 산림 전 분야에 활용될 예정
	<p><u>빅데이터 활용 통계생산 업무 협약 체결</u> (통계청 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통계청은 네덜란드 통계청과 빅데이터 협력 강화를 위해 빅데이터 활용 통계 생산을 위한 협력 양해 각서(MOU) 체결 ○ MOU 통해 다양한 빅데이터 활용 방안·분석 기술 연구, 기술인력, e-러닝 시스템 등을 교류 <ul style="list-style-type: none"> - (기술 개발) 빅데이터 원천으로부터 정보 추출, 통합 및 연계, 빅데이터 부가정보 이용기술 등 연구 - (방법론 개발) 통계의 신뢰성 등을 유지 방법 및 대량 데이터의 신속한 처리 방법 등 개발 - (e-러닝 시스템 구축) 상호 연구 결과물의 보급을 위한 원격학습 방식 개발 - (인적교류) 협력분야 연구축진을 위한 과장급 인력의 양 기관 간 교환 ○ 상호 교류를 추진하여 빅데이터 활용 확대를 촉진 하는 계기가 될 것으로 기대
	<p><u>정전기 활용 자가발전장치 특허출원 증가</u> (특허청 / 2016.10.10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허청은 나노발전기 기술흐름이 압력 활용 ‘압전형’ → 정전기 활용 ‘마찰형’로 변화함을 밝힘 <ul style="list-style-type: none"> - 나노발전기 관련 특허는 총 382건 출원(‘12-’16.9), 이중 ‘마찰형’이 111건, ‘압전형’은 243건 ※ 나노발전기 : 일상에서 발생하는 기계적 에너지로부터 전기 에너지를 나노크기 물질을 활용해 수확하는 첨단 기술 - (출원비중) ‘압전형’이 64%로 큰 비중 차지 - (출원추이) ‘마찰형’(‘12년 0건→’15년 42건) 급증세, ‘압전형’(‘12년 78건→’15년 39건) 급감

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처		<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘마찰형’ 나노발전기의 세부 출원 동향을 보면, 학계 출원이 73%로 산업계 출원(9%)를 압도 <ul style="list-style-type: none"> - 이는 ‘마찰형’ 나노발전기 기술 수준이 상용화 단계는 도달하지 않았음을 시사 ○ 사물인터넷(IoT) 발달로 ‘20년까지 수 조 개의 센서가 세계 곳곳에 설치될 것으로 예측되는 바, 자가발전 장치 수요도 폭증 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 따라서, ‘마찰형’ 나노 발전기 시장잠재력에 주목해 특허 확보 전략을 추진·수립 할 필요 있음
	<p><u>퀀텀닷, LCD를 진화시키다</u> (특허청 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 10년(2006년~2015년)간 LCD에 퀀텀닷을 적용한 국내 특허출원이 꾸준히 증가 <ul style="list-style-type: none"> - LCD는 OLED에 비해 색재현성이 상대적으로 낮았으나 퀀텀닷(Quantum dot)을 이용하여 색재현성을 개선하려는 특허출원이 최근에 활발 - 삼성디스플레이가 81건(30.2%), 엘지디스플레이 40건(14.9%), 삼성전자가 38건(14.2%) 순으로 출원
공 공 기 관	<p><u>KEIT PD 이슈리포트</u> (2016-9호) (한국산업기술평가관리원 / 2016.10.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국산업기술평가관리원은 매일 전문기술동향지 KEIT PD 이슈리포트 발간 <ul style="list-style-type: none"> - 기술, 시장, 산업, R&D 지원 정책 등에 대한 최신 정보를 핵심 보고서 형태로 작성 - 금번 호에서는 최근 주목받는 자율주행차, 철강 경량 소재, IoT, 인공지능 및 소셜 로봇 등의 동향을 파악하고 분석 <p>(목차)</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 국가전략 프로젝트 자율주행자동차 & 포스트 철강 경량 소재 ② 현실 속으로 확장하고 있는 인공지능(AI) ③ 소셜 로봇 기술동향과 산업전망 ④ 국내 플랜트 엔지니어링 위기 극복 방안 ⑤ IoT 디바이스 플랫폼 기술 동향 ⑥ 정부 R&D 기획 및 수행 단계를 위한 특허 정보 활용



분류	제목 (발간일)	요약내용
민 간	<p><u>VIP REPORT</u> <u>16-30호</u> (현대경제연구원 / 2016.9.26)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현대경제연구원에서는 경제 및 산업 연구보고서로 「VIP REPORT 16-30호」를 발간 <ul style="list-style-type: none"> - 바이오산업의 주요 특징과 시사점을 분석하고 바이오 기술 투자 확대 필요성을 강조 ○ 바이오기술(BT)이 정보기술(IT)에 이어 새로운 성장 동력으로 부상 <ul style="list-style-type: none"> - 바이오기술은 질병·환경·식량·에너지 등 인류 난제를 해결할 수 있는 가장 유력한 방법 - 세계 각국은 바이오기술에 대한 투자를 확대→기술 진보 가속화로 연결 - 대표적인 바이오기술인 DNA 분석 기술의 경우, 분석 비용이 급격히 하락하여 향후 누구나 이용할 수 있는 대중화 단계에 진입할 것으로 예상 ○ 바이오 시대에 대비하여 R&D를 확대하고, 창업 초기 기업 투자를 활성화 하고, 바이오산업을 집중 육성할 필요 있음

Ⅲ 주요 통계

「2016 WEF의 세계경쟁력보고서(Global Competitiveness Report)」 발표

- * 세계경제포럼(World Economic Forum)에서는 올해 138개 국가를 대상으로 3대 분야, 12개 부문, 114개 항목(통계 34개, 설문 80개) 평가
- ※ '79년 이후 매년 140여 개국의 국가 경쟁력을 비교·분석

▣ '16년 한국 국가경쟁력 순위는 전년도와 동일한 26위

○ 3대 부문별 순위는 전년대비 유사하나, 다소 하락하였고, 과학기술 분야인 기술수용성*과 혁신** 부문 모두 전년대비 1단계씩 하락

* 국가 및 경제가 산업 생산성 향상을 위해 기술을 채택하는 민첩성

** 국가 경제정책의 중심으로 장기간 성장을 이끌 혁신 역량 측정

< 한국의 국가경쟁력, 3대 분야 및 과학기술 부문 순위 추이(2012~2016) >

분야 및 부문	2012	2013	2014	2015	2016
국가경쟁력 순위	19	25	26	26	26(-)
① 기본요인	18	20	20	18	19(↓ 1)
② 효율성 증진	20	23	25	25	26(↓ 1)
③ 혁신 및 성숙도	17	20	22	22	22(-)
* 과학기술 부문_기술 수용성	18	22	25	27	28(↓ 1)
* 과학기술 부문_혁신	16	17	17	19	20(↓ 1)

※ 국가별 상위 5위는 스위스(1위), 싱가포르(2위), 미국(3위), 네덜란드(4위), 독일(5위)로 상위 3국은 전년도와 동일

○ 기술 수용성 부문은 28위(5.54점)으로 전년대비 1단계 하락

- 평가지표 9개 중 4개 지표는 상승, 2개 지표는 하락, 3개 지표는 전년 대비 동일한 순위 기록

※ 스위스 1위, 룩셈부르크 2위, 영국 3위 순

- FDI와 기술이전, 인터넷 사용자 비중이 12단계, 7단계 등의 큰 폭으로 상승

- 인터넷 사용자 1인당 인터넷 대역폭(kb/s)부분이 9단계 하락하였으며, 인터넷 사용자 비중, 인구 백명 당 모바일 브로드밴드 가입자 수, 인구 백명 당 유선전화 회선 수에서는 전년대비 동일

- 상위 20위권 내 아시아 국가는 홍콩(5위), 싱가포르(9위), 일본 (19위) 순임

< 기술 수용성 부문 지표 >

순위 상승 지표	순위		순위 하락 지표	순위	
	'15	'16		'15	'16
최신기술의 활용정도	31	30	기업의 신기술 흡수 적극성	27	28
FDI(외국인 직접투자)와 기술이전	67	55	인터넷 사용자 1인당(국제)	57	66
인터넷 이용률	20	13	인터넷 대역폭		



- 혁신 부문 역시 작년 19위에서 올해 **20위**로 1단계 하락
 - 8개 지표 중 4개 지표는 상승한 반면, 3개 지표에서 하락
 - 정부의 고급기술제품 구매 적극성 부문에서는 13단계의 큰 폭으로 하락을 보여 3년 연속 하락
 - 지식재산권 보호만이 전년대비 10단계 상승하였으며, 인구백만명당 PCT 특허출원 건수에서는 전년대비 점수와 순위가 다소 상승
 - 상위 20위권 내 아시아 국가는 **일본(8위), 싱가포르(9위), 대만(11위)** 순임

< 혁신 부문 지표 >

순위 상승 지표	순위		순위 하락 지표	순위	
	'15	'16		'15	'16
과학자 및 기술인력 확보 정도	40	39	기업의 혁신역량	24	30
			연구기관의 질적 수준	27	34
인구 백만 명 당 PCT 특허출원 건수	7	6	기업의 R&D 투자 적극성	21	23
			산학 연구협력 정도	26	29
			정부의 고급기술제품 구매 적극성	24	37

- 국가경쟁력 평가 중 과학기술과 ICT 관련 분야인 '기술 수용성'과 '혁신' 분야는 우리나라 국가경쟁력 순위(26위)와 비슷
 - '기술 수용성' 및 '혁신' 분야의 지표 상당수가 기업인들을 대상으로 한 설문지표로 구성
 - 기술수용성 부문의 세부 분야인 ICT 사용과 인프라에 대한 정량적 분석에서 대부분의 지표가 전년도와 유사한 상위권을 보여, 전통적 강점 영역임을 재확인

출처 : 세계경제포럼(World Economic Forum) (2016.9.28)
http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf

ICT 분야 주요 통계

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	9월 당월		9월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT 전체	172,866	-1.9	100.0	14,531	-8.5	118,045	-8.8	100.0
정보통신기기	152,217	-1.1	88.1	12,841	-9.2	103,963	-8.6	88.1
○ 전자부품	104,072	-2.5	60.2	9,035	-2.7	71,389	-9.9	60.5
○ 컴퓨터 및 주변기기	7,047	0.2	4.1	690	15.1	5,486	5.2	4.6
○ 통신 및 방송기기	32,919	10.7	19.0	2,422	-28.2	21,605	-6.1	18.3
○ 영상 및 음향기기	7,418	-23.0	4.3	625	-23.1	4,832	-16.6	4.1
○ 광자기매체	760	1.2	0.4	69	-2.2	651	19.7	0.6
정보통신응용·기반기기	20,649	-7.4	11.9	1,690	-2.7	14,082	-10.5	11.9
○ 의료정밀광학기기	8,566	-3.4	5.0	616	-3.2	5,028	-24.9	4.3
○ 가정용 기기	4,528	-12.3	2.6	400	-3.7	3,239	-6.2	2.7
○ 사무용 기기 및 장비	352	-20.9	0.2	22	-24.5	238	-13.1	0.2
○ 전기 장비	7,203	-7.9	4.2	653	-0.5	5,577	5.0	4.7

※ 자료 : IITP, 2016. 10.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	7월 당월		1~7월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT전체	4,381,833	△0.2	100.0	347,479	△3.3	2,425,099	△4.7	100.0
정보통신방송서비스	745,724	3.5	17.0	63,629	2.7	439,311	2.0	18.1
○ 통신서비스	439,841	△2.5	10.0	38,038	4.0	262,548	2.3	10.8
○ 방송서비스	162,922	15.5	3.7	12,024	△10.8	88,066	△6.9	3.6
○ 방송통신융합서비스	142,961	11.5	3.3	13,566	14.0	88,698	11.7	3.7
정보통신방송기기	3,241,618	△1.6	74.0	251,817	△5.4	1,764,770	△7.2	72.8
○ 통신기기	711,309	1.1	16.2	49,661	△6.3	376,975	△3.4	15.5
○ 방송기기	144,028	△5.7	3.3	11,251	△8.3	79,879	△1.8	3.3
○ 정보기기	101,218	△5.2	2.3	6,609	△2.3	44,227	△28.9	1.8
○ 부품	1,835,569	△1.4	41.9	146,059	△6.2	1,005,940	△9.0	41.5
○ 정보통신응용기반기기	449,495	△4.1	10.3	38,237	△0.5	257,749	△1.5	10.6
SW	394,491	5.1	9.0	32,034	3.4	221,017	3.5	9.1
○ 패키지SW	84,204	3.4	1.9	7,772	3.9	51,090	7.0	2.1
○ IT서비스	310,288	5.6	7.1	24,262	3.2	169,927	2.5	7.0

※ 자료 : KEA & KAIT, 2016. 10.



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	8,798
2001년	350	370	460	420	364	-839	508	341	250	198	145	27	11,392
2002년	-106	-52	-176	-319	-158	-399	-349	-122	-141	-144	-320	-328	8,778
2003년	-11	-77	-157	-59	-42	-144	-165	-89	-77	30	-199	-86	7,702
2004년	-95	-66	-77	154	280	304	168	115	128	163	-1,343	534	7,967
2005년	63	121	159	215	188	246	59	72	138	95	60	349	9,732
2006년	121	217	346	280	469	378	244	197	214	166	-497	351	12,218
2007년	-168	148	258	167	79	485	-31	256	215	289	179	-80	14,015
2008년	-34	90	112	189	-150	-475	450	201	185	378	47	393	15,401
2009년	338	663	449	551	112	165	536	318	475	72	5	-192	18,893
2010년	46	-95	200	415	812	1,112	348	589	624	510	602	589	24,645
2011년	237	450	1,092	572	-283	-400	174	16	-126	-16	15	-228	26,148
2012년	77	-137	-571	70	664	325	543	277	258	222	186	79	28,193
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	19	83	-	-	32,553

※ 자료 : 벤처인, 2016. 10. 10.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계
2013년 10월	21,000	4,644	321	424	347	72	2,384	29,192
2013년 11월	20,896	4,642	326	418	350	70	2,402	29,104
2013년 12월	20,892	4,664	332	414	354	66	2,413	29,135
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

※ 자료 : 벤처인, 2016. 10. 10.

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 : yjlim@msip.go.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