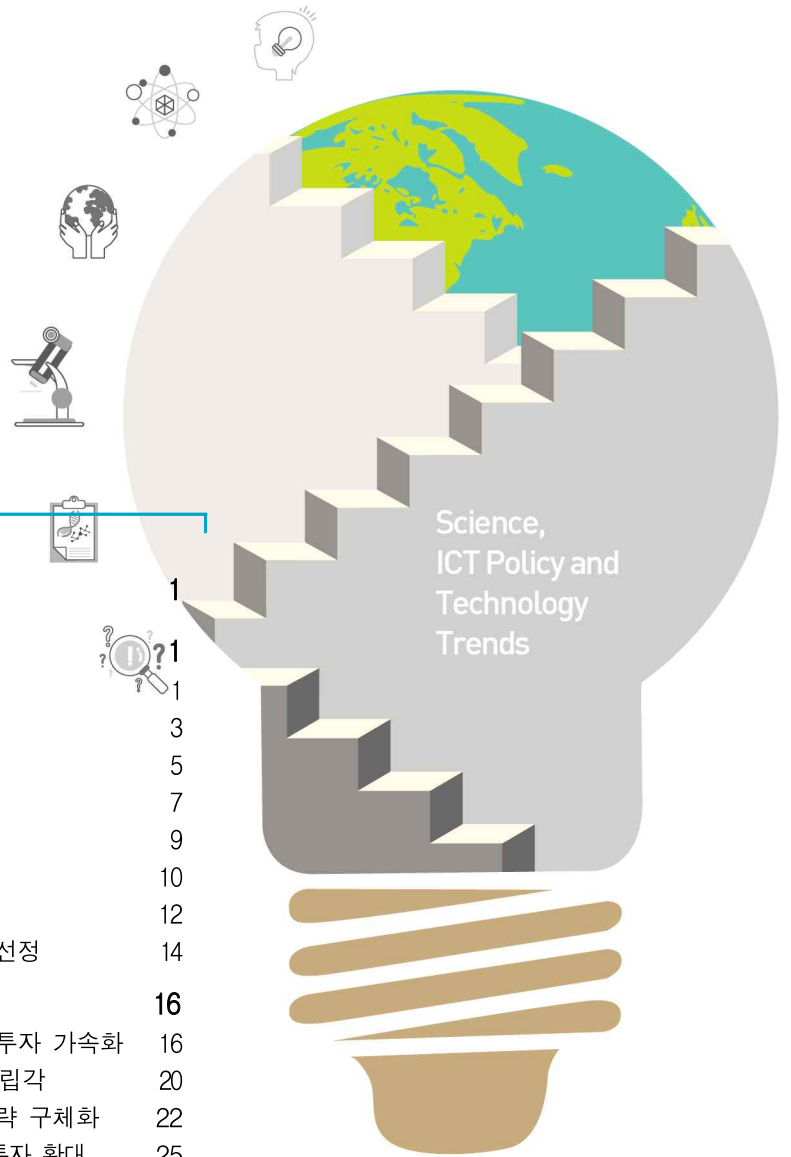


과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. 71
2016.6.3.

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

PART 01 주요 동향

1. 과학 기술

- ① 미국, 국가 생산성 향상 전략 제시 1
- ② 미국, <미국 경쟁력 강화법> 개혁 요구 3
- ③ 미국, 국립과학재단 미래 투자 청사진 제시 5
- ④ 일본, 국가 산업 미래 전망 보고서 발표 7
- ⑤ 중국, <과학기술 성과이전 촉진 지침> 발표 9
- ⑥ 영국, 기능인력 양성 국립대학 신설 10
- ⑦ 독일, 연구·혁신 보고서 발표 12
- ⑧ 핀란드, 전략연구위원회 14개 연구 컨소시엄 선정 14

2. ICT

- ① 글로벌 주요국, 로봇산업에 전방위적 지원과 투자 가속화 16
- ② 미국, '개인정보 보호' 문제로 정부·IT기업 대립각 20
- ③ 일본, '제 4차 산업혁명' 입국 원년을 위한 전략 구체화 22
- ④ 일본, 패널·소재기업...OLED 잠재력에 주목해 투자 확대 25

PART 02 단신 동향

- 1. 해외 28
- 2. 국내 32

PART 03 주요 통계

38



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

과
학
기
술
&
I
C
T
정
책
·
기
술
동
향

세
기
7
호

미래창조과학부 · 한국과학기술기획평가원

I

주요 동향(1) : 과학기술

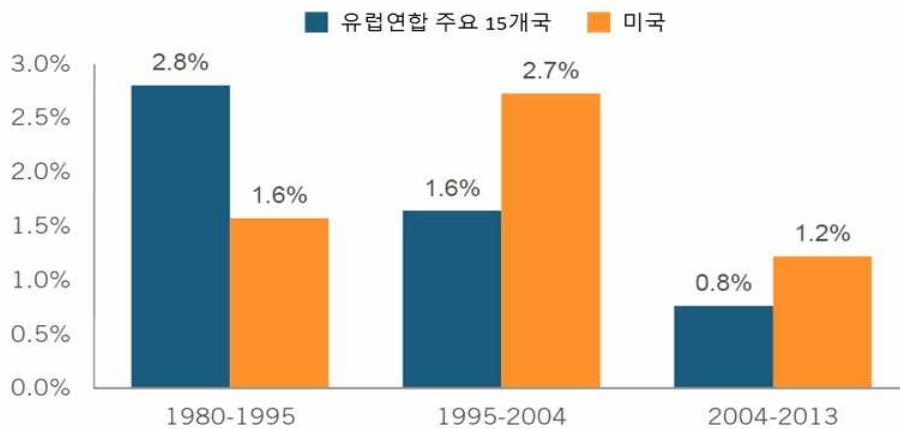
1. 미국, 국가 생산성 향상 전략 제시

- ☐ 정보기술혁신재단(ITIF)은 국가 생산성 향상을 위한 경제 전략 마련 및 정책 대안을 제시한 보고서 발표("16.5.)

* Think Like as Enterprise: Why Nations Need Comprehensive Productivity Strategy

- 생산성 증가는 지속가능한 삶의 질 향상을 위한 필수적 요소임에도, 최근 미국, 유럽 등 주요국의 생산성이 빠르게 감소하는 추세임

<EU 주요 15개국 및 미국의 노동생산성 증가율>



- 생산성 둔화는 기업의 기술도입 실패 결과이며, 기업의 최적기술 적용을 가로막는 장애요인으로 기업의 투자액 감소, IT 플랫폼 기술 등 신기술 적용의 어려움, 기술 적용을 통한 생산성 향상 실패, 개발된 기술력의 한계 등을 지적
- 향후, 정부가 기업적 관점으로 기술 기반의 생산성 향상을 경제 정책의 우선순위에 두고 정책을 추진할 것을 권고
- ☐ 국가 생산성 향상을 위한 정부 전략으로 ①시장체계 개선 ②투입요소 지원 ③자본투자 유도 및 인센티브 제공, ④R&D 및 시스템 생산성 정책, ⑤산업분야별 특화정책, ⑥정부기관 관점 변화 등 제시
- (시장체계 개선) 법 규제에 있어 기존의 중소기업 위주의 지원보다 대기업 중심으로 전환하는 것이 필요

<EU 기업 규모별 노동생산성 (2012)>



- (투입요소 지원) 사회 간접자본, 인적 자본, 자원 관리역량, 연구 예산 등을 확대·개선하되, 수요대비 과잉투자가 이루어지지 않도록 주의
- (투자 인센티브 제공) 임금인상 및 세금 공제 확대를 통한 자본투자 유도, 장기투자 인센티브 제공을 위한 주식시장 및 기업지배구조 개혁
- (R&D·시스템 투자) 경제 전반에 파급효과가 큰 플랫폼 기술 및 생산성 향상 기술에 대한 적극적 투자
- (산업분야별 특화) 기업규모, 시장경쟁강도, 지배 구조 등 산업별 특성을 감안한 산업분류 및 분류별 생산성 증가 정책 개발

<산업구조 체계 분류 사례 >

분류		소규모 산업	대규모 산업
경쟁 시장	경영 관리자 중심	세탁소	컴퓨터
	근로자 중심	중고차 매매	자동차
독점 시장	경영 관리자 중심	건설	정부
	근로자 중심	부동산	법률 서비스

- (정부기관 관점 변화) 모든 정부부처가 생산성 향상을 주요 의제로 설정하고, 이를 향상시키기 위한 정책 개발 및 추진
- 생산성 향상 전략이 추진될 경우, 10년 후 2026년에는 예상치보다 2조 3,000억 달러(약 2,700조원) 더 큰 경제규모를 구축할 수 있으며 연방 재정적자도 4,000억 달러(470조원)이상 절감할 것으로 기대

출처 : 정보기술혁신재단 (2016.5.4)

http://www2.itif.org/2016-think-like-an-enterprise.pdf?_ga=1.157598968.330467082.1463013041

2. 미국, <미국 경쟁력 강화법> 개혁 요구

☐ 정보기술혁신재단(ITIF) 로버트 애킨스 회장은 상원 통상위원회에서 기술 사업화 관련 미국 경쟁력 강화법(America COMPETES Act)*을 개선하고 재승인할 것을 요구(16.5.)

- 예산지원 중심의 연방정부 R&D 전략에서 벗어나 개발된 기술의 사업화를 적극적으로 지원하는 정책 필요

<*미국 경쟁력 강화법 (America COMPETES Act)>

구분	내용
법안명	America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education and Science Act
목표	혁신 R&D에 대한 투자 확대 및 미국 산업의 국제 경쟁력 강화
주요 내용	혁신 R&D에 대한 투자 확대, STEM 과목에 대한 교육 강화, 혁신을 위한 사회 기반 시설 확충

- 국가 R&D 지원이 기초·응용연구로 집중되고 있어, 기술개발에서 사업화에 이르는 모든 기술혁신 활동이 미흡한 현실
 - NSF의 R&D 지원 예산 중 2%만이 산학협동 연구와 사업화를 연계
 - R&D 예산 기준 상위 30개 대학의 R&D 예산내 기업 비중을 보면, 대학간 산학협력 격차가 매우 크게 나타남

<상위 30개 대학의 R&D 예산에서 차지하는 기업 비중 (%) >

순위	대학명	기업 비중 (%)	순위	대학명	기업 비중 (%)
1	듀크대	17.8	16	컬럼비아대	4.8
2	오하이오주립대	13.9	17	서던캘리포니아대	4.4
3	MIT	13.6	18	펜실베이니아주립대	4.2
4	캘리포니아주립대-버클리	12.6	19	예일대	4.1
5	텍사스주립대	9.1	20	하버드대	3.8
6	스탠포드대	7.5	21	플로리다주립대	3.6
7	펜실베이니아대	6.5	22	워싱턴주립대-시애틀	3.5
8	세인트루이스 워싱턴대	6.5	23	미시건주립대-앤아버	3.5
9	캘리포니아주립대-샌디에고	6.4	24	코넬대	3.5
10	텍사스A&M대	6.4	25	미네소타주립대	3.4
11	조지아공과대	6.3	26	노스캐롤라이나주립대-채플힐	2.9
12	캘리포니아주립대-데이비스	6.0	27	노스웨스턴대	2.5
13	일리노이주립대-어바나샴페인	5.7	28	존스홉킨스대	2.2
14	캘리포니아주립대-로스앤젤레스	5.5	29	위스컨신주립대-매디슨	2.0
15	캘리포니아주립대-샌프란시스코	5.4	30	피츠버그대	1.4

※ 출처: 국립과학공학통계센터(NCSES), Higher Education Research and Development Survey, FY 2013

- 그 외, 산업규제, 정보탐색 비용, 기술적 복잡성 등도 기술 사업화 장애 요인으로 작용

☐ 정책 방안으로 기술사업화 및 지역혁신 프로그램 예산 확대, 제조업 특성화 대학 지정 등을 제시

【예산확대】

- 산학협력 등 기술사업화 및 지역혁신 프로그램 예산 확대
 - 연방연구소와 대학간 기술이전 프로그램에 500만 달러 투자
 - 미국경쟁력 강화법에 명시된 1,500만 달러를 넘는 7,500만 달러 규모로 개선
- NSF의 예산중 공학연구센터(ERC)와 산학협력연구센터(IUCRC)의 관련 예산 비중 확대
 - ※ ERC와 IUCRC는 기업 혁신비용을 평균 70만 달러 절감시켜주는 것으로 평가
- 국가전략컴퓨팅 계획(NSCI)에 대한 예산을 정부 신청안대로 처리
 - 3억 2,500만 달러 수준의 정부 예산 신청안 통과

【제도개선】

- 제조업 교육과 산학협력에 집중하는 제조업 특성화 대학 지정 및 지원
 - ※ 연간 최대 500만 달러를 4년간 제공
- NSF의 '청년 과학자 창업지원 프로그램'(I-Corps)을 법안에 포함
- 중소기업혁신연구 프로그램(SBIR) 개선
 - ※ 지원 예산 중 5%를 기술사업화 부문에 할당
- NIST의 제조확대 파트너십(MEP) 프로그램 지원 확대
 - ※ 기존 1억 3,000만 달러 수준의 프로그램을 2억 6,000만 달러 수준으로 예산 확보
- 이민제도 및 교육제도 개선을 통해 STEM 인력 공급 확대
 - NSF의 STEM분야 박사과정 학비 지원 프로그램에 2,100만 달러 지원

출처 : 정보기술혁신재단 (2016.5.11)

<https://itif.org/publications/2016/05/11/us-rd-policy-must-go-beyond-funding-ensure-more-federal-research-produces>

3. 미국, 국립과학재단 미래 투자 청사진 제시

- 국립과학재단(NSF)은 향후 수십년간 재단이 나아갈 방향을 반영한 6개 중점연구 분야 아이디어와 3개 운영 아이디어를 담은 청사진 발표('16.5.)
 - NSF 프랜스 코도바 총재는 기초연구분야에 대한 지원확대가 다양한 사회 문제에 대한 해답을 제시하는데 도움을 줄 수 있을 것이라는 취지에서 시작
 - ※ 사이언스(Science)지와의 인터뷰에서 현재 NSF 예산인 74억 6,000만 달러로 역량 발휘가 부족하므로, 미래를 위한 투자 확대가 시급하다고 설명
 - 과학분야가 직면한 거대과제로 21세기 과학·공학을 위한 데이터 활용 등 6개 연구 아이디어 및 3개 운영 아이디어 제시

< 연구 아이디어 >

구분	내용
21세기 과학·공학을 위한 데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학공학 기초연구 추구, 국가적 연구데이터 인프라 개발, 데이터 전문인력 양성 ※ 수학, 통계학, 컴퓨터 과학 기초연구, 데이터 토픽 기초연구, 다양한 학문 참여, 개방적 사이버인프라 생태계 구축, 혁신적 교육법 개발 및 평가 등
인간-기술 프런티어	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다학제 과학공학을 활용하여 인간중심적 기술사회 발전 ※ 첨단 기계학습을 위한 새로운 알고리즘, 컴퓨팅 시스템구조, 뇌 신경 공학 개발, 감지·통신·컴퓨팅 에너지 효율 증대, 인지 및 적응역량을 갖춘 인간중심 시스템 설계 등
생명의 이해	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자로 유기체의 변화를 예측하지 못하는 현대과학의 한계 극복 ※ 컴퓨터 모델링과 인포매틱스를 이용한 생명체 분석과 예측 데이터 통합, 표현형 발현에 미치는 영향 분석, 미생물이 유기체에 미치는 영향 분석 등
차기 양자 혁명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 혁신적 양자기술을 활용한 센서, 컴퓨팅, 통신 등 개발 ※ 양자상태 조작, 양자 현상을 만드는 물질 조절, 양자행동을 설명할 수학 등
북극 연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화로 인한 북극 지역 온도 상승에 따른 고정식 및 이동식 플랫폼 및 관측 네트워크 구축 ※ 북극해 해빙변화 및 생태계 기능, 북극지역 적응역량, 북극 지표 생태계와 온실가스 배출 영향 등
천체 우주 연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자파, 입자, 중력파를 이용한 우주 관찰을 통한 현상 연구 ※ 우주의 기원, 우주 가속의 원인, 우주 구성물질, 중력의 작용, 우주 천체의 특성 등

< 운영 아이디어 >

구분	내용
<p>융합연구 확대</p>	<p>○ 현재의 거대과제들에 대한 융합적 접근 필요 ※ 융합연구 패러다임에서 연구난제를 평가할 기준과 측정법, 다양한 학문의 평가 절차 개선, 신규 분야 발굴, 우수융합 연구 증진을 위한 민간파트너십 강화</p>
<p>중형연구 인프라 지원</p>	<p>○ 갈수록 사이버 인프라에 의지하고, 공간, 비용이 다양한 인프라를 이용하여 당면 과제의 역동적 대응이 필요 ※ 현재 국립과학재단 내 실별 2,000만 달러 이하 규모 프로젝트 지원, 주요 연구장비 프로그램을 통한 400만 달러 이하 규모 지원이거나 1억 달러 이상 대형프로젝트 지원</p>
<p>NSF 20250 통합기초 기금</p>	<p>○ 개별 실이나 과차원의 특정 프로그램 범위를 넘어서는 연구 지원 기금 마련이 필요 ※ NSF 글로벌 리더십 유지·강화, 인간가치와 상상력을 활용한 미래 새로운 장기연구과제 발굴, NSF 연구투자 홍보, 컴퓨터 기반 데이터 과학을 활용한 연구속도 향상 방법 탐구</p>

출처 : 국립과학재단 (2016.5.2)

<https://www.sciencemag.org/sites/default/files/documents/Big%20Ideas%20compiled.pdf>
<http://www.sciencemag.org/news/2016/05/nsf-director-unveils-big-ideas-eye-next-president-and-congress>



4. 일본, 국가 산업 미래 전망 보고서 발표

미즈호社 전문가 그룹 「One 씽크탱크*」는 글로벌 경제전망 및 일본 산업이 나아갈 방향을 제시한 보고서 발표(16.5)

* 미즈호은행 소속 산업조사부, 종합연구소, 신타은행 컨설팅부, 제1파이낸셜 테크놀로지, 정보종합연구소, 증권리서치&컨설팅 유닛으로 구성

○ 10년 후 세계 및 일본 경제의 성장 시나리오를 전망하고 기술진보 및 예상되는 사회적 과제를 반영하여 일본 기업이 나아갈 방향 제시

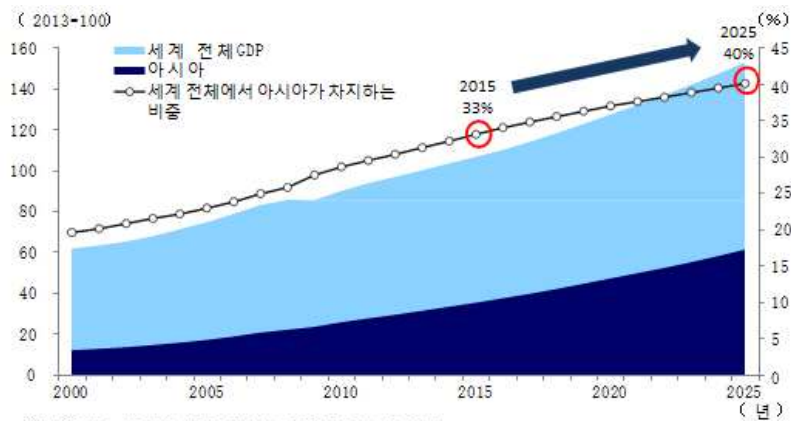
- 아시아의 인프라 수요 확보와 성장전략 실현으로 일본경제 1% 성장 달성
- 수요의 변화에 따른 시장 및 산업구조 대응

향후 10년간 세계에서 중국을 포함한 아시아권의 영향력이 확대될 것이며, 일본의 성장모델을 수출형에서 직접투자형으로 전환 필요

○ 세계 경제내 아시아 경제의 비중은 '15년 약 33%에서 '25년 40%까지 확대될 전망

※ 아시아권 인프라 투자 규모는 향후 10년간 약 14조 달러로 예상

< 세계경제 아시아 비중 >



(출처) 각국 통계에 따라 미즈호 종합연구소가 작성
 (주) '13년 구매력평가지수를 바탕으로 각국·지역의 실질 GDP성장률을 이용하여 추산
 '15년 이후는 미즈호 종합연구소 예측. 아시아는 중국, 인도, NIEs, ASEANs의 합계

○ 저출산·고령화에 따른 노동투입량 감소로 경제 성장율이 저조하나, 여성·고령자 취업 확대 및 성장모델 전환 등으로 잠재성장을 향상 가능

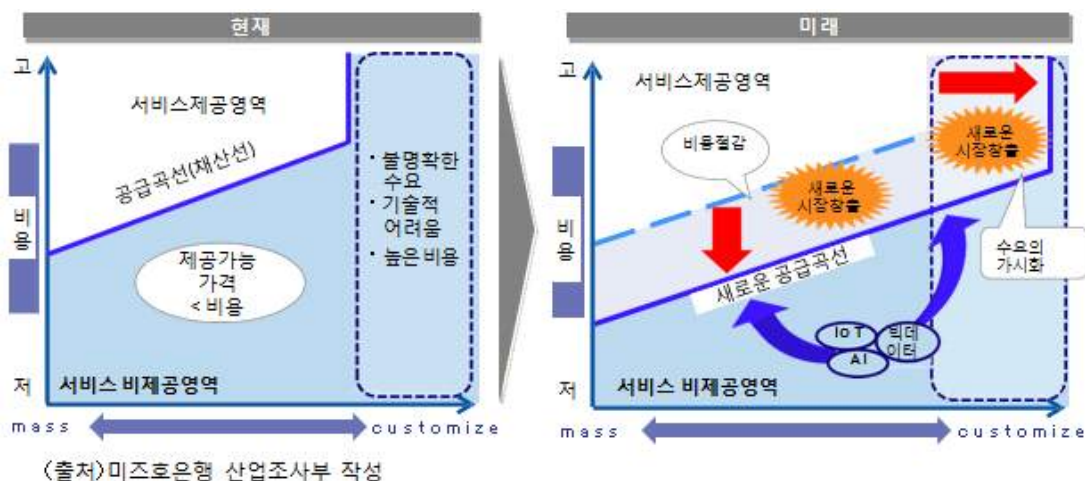
< 일본 성장 모델 >

GNP형 성장모델	→	GNI형 성장모델
수출형모델	→	직접투자형모델 (종합상사형 모델)
재화수출모델	→	넓은 의미의 서비스수출 모델 (인바운드·아웃바운드 동시 확보)

기술발전으로 인한 산업구조 변화 예측 및 기업의 대응 방안 제시

- 기술발전으로 IoT, 빅데이터, AI 등 새로운 가치창출로 비즈니스 모델 변화
 - 새로운 기술로 인해 모든 것이 인터넷으로 연결되어 광범위한 데이터 수집이 가능함으로 새로운 수요창출 발굴 및 가치사슬의 효율화 가능

< 기술발전에 따른 시장 확대 >



- 모빌리티로 이행하는 자동차 산업의 패러다임 전환에 따른 일본 자동차 업계의 새로운 사업 기회 획득 및 사업화 도전 필요
 - ICT 및 자동차 운전기술의 발전에 따라 카쉐어링, 복합운송과 같은 자동차에 의한 모빌리티를 제공하는 솔루션 실효성 증가
 - 구글 등 IT기업이 산업의 경계를 넘어 모빌리티 사업에 참여
- 차세대 소재산업에 필요한 비즈니스 모델 전환
 - ICT 기술발전으로 일본의 소재산업(석유정제, 철강, 비철금속, 화학, 제지 등)은 성장 기회가 큰 반면 동시에 위협요인과 대책 마련 필요
 - 중장기 비즈니스 모델의 하나로 고객·사회·시장의 수요에 대응하기 위한 플랫폼형 종합소재기업(Mega Multi-Material Firm) 고려 가능

출처 : 미즈호연구소 (2016.5.28)

<http://www.mizuho-fg.co.jp/company/activity/onethinktank/vol001/index.html>

5. 중국, <과학기술 성과이전 촉진 지침> 발표

- ☐ 국무원은 「과학기술 성과이전 촉진법(15.12)」 개정 이후 이를 수행하기 위한 「과학기술 성과이전 촉진 지침」을 발표(16.5.)
 - (기본방향) 13·5 계획기간 동안 산업구조 고도화를 위한 중대 과학기술 성과 이전 및 산·학·연간 과학기술성과 이전체계 구축
 - (목표) 1,000개 국가기술이전 시범기구, 1만명 기술이전 사업화 전문인력 10개 기술성과 이전사업화 시범구, 2조 위안 기술시장 거래액
 - 주요 내용으로 8개 분야 26개 중점임무를 포함

< 중점 임무 >

구분	분야	중점임무
1	과기성과 정보 교환·발표	① 선진수준의 과학기술성과 패키지 발표 및 이전 ② 국가 과학기술성과 정보시스템 구축 ③ 과학기술성과 정보교환 강화 ④ 과학기술성과 데이터자원 개발 및 이용 강화 ⑤ 과학기술성과 민군융합 이전 및 응용 추진
2	산학연협력 과기성과 이전 촉진	⑥ 대학과 연구소의 과학기술성과 이전 지원 ⑦ 기업의 과학기술성과 이전 및 응용 강화 추진 ⑧ 다양한 방식의 산업기술 혁신 연합체 발족 ⑨ 과기사회단체 과학기술성과 이전 촉진 창구역할 발휘
3	과기성과 중간테스트·산업화 플랫폼 구축	⑩ 과학기술성과 산업화기지 구축 ⑪ 과학기술성과 중간테스트 고도화 추진
4	과기성과 이전 시장화 서비스 강화	⑫ 국가 기술거래망 플랫폼 구축 ⑬ 지역성 기술이전 서비스기관 정비 ⑭ 기술이전기관의 서비스기능 개선 ⑮ 중점분야 지식재산권 서비스 강화
5	과기형 혁신창업 강화	⑯ 대중창업공간 서비스와 실물경제 발전 지원 촉진 ⑰ 혁신창업자에 대한 혁신자원 개방 추진 ⑱ 다양한 혁신창업 경연대회 개최
6	과기성과 이전 전문인력 양성	⑲ 기술이전 인재양성 실시 ⑳ 과학기술인력을 동원해 과학기술성과 이전 실시 ㉑ 과학기술성과 이전인재 서비스 강화
7	지방과기성과 이전 활성화	㉒ 지방 과학기술성과 이전사업 활성화 ㉓ 지역성 과학기술성과 이전시범 실시
8	과기성과 이전 투입자금 다양화	㉔ 중앙재정 과학기술성과 이전 유도역할 극대화 ㉕ 지방재정의 과학기술성과 이전 지원 확대 ㉖ 과학기술성과 이전자금의 시장화 공급경로 확대

출처 : 중앙인민정부 (2016.5.9)

http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-05/09/content_5071536.htm

6. 영국, 기능인력 양성 국립대학 신설

□ 영국 기술혁신숙련부(BIS)*는 핵심산업의 숙련된 기능인력 양성을 위해 5개 신규 국립 대학 신설 계획 발표('16.5.9)

* Department for Business, Innovation & Skills

- 고등교육과 직업교육 제도간 격차가 커지면서 기술 교육 기능이 약해짐에 따라, 고급 기능인력 부족 현상 초래
- (목적) 직업훈련을 학업 과정과 동등한 수준에 두고, 고급 기능인력 양성을 활성화하여 국제 경쟁력 향상

□ 신규 대학으로 **고속열차 대학, 핵 대학, 원유·가스 대학, 디지털 기술 대학, 창의문화산업 대학**을 선정

※ 디지털 기술 대학과 창의문화산업 대학은 2016년 9월, 나머지 대학은 '17년 9월에 개소 예정

【고속열차 대학(National College for High Speed Rail)】

- 영국 고속철 프로젝트 HS2(High Speed2)에 종사할 차세대 전문가 직업훈련 제공
- **2,000명의 견습공 기회 창출 및 25,000명 고용 예정**, 경제 전반에 **40만개 일자리 창출** 예상
 - BIS 4천만 파운드, 지역 6백만 파운드, 산업계 5백만 파운드 제공
 - 버밍햄(Birmingham) 및 돈가스터(Doncaster) 거점

【핵 대학(National College for Nuclear)】

- 핵 관련 사업의 고용주들(EDF 에너지, 셀라필드사 등)이 정부와 협력하여 직업 훈련 설비를 제공
- 2020년까지 7천명 이상 고수준 기술 숙련자 양성
 - BIS 1,500만 파운드, 지역 협력업체 3백만 파운드, 브리지워터대학 450만 파운드 지원
 - 솜머셋(Somerset), 서부 콤브리아(West Cumbria) 거점

【원유·가스 대학(National College for Onshore Oil and Gas)】

- 관련 산업 전문 기술 인력 지속적 공급
 - 블랙풀(Blackpool)거점
 - BIS 560만 파운드, 산업계 장비 지원

【디지털 기술대학(National College for Digital Skills)】

- 컴퓨팅 분야 우수한 교육 제공, 학생들이 학업과 동시에 임금을 받을 수 있도록 정부-산업 공동 지원
 - BIS 1,340만 파운드, 런던시 및 기업패널 1,820만 파운드 제공
 - 런던, 토트해 헤일(Tottenham Hale), 화이트샤펠(Whitechapel) 거점

【창의문화산업 대학(National College for the Creative and Cultural Industries)】

- 연극, 음악 등 분야 전문인력 양성
- 왕립오페라하우스, 국립극장, BBC, 왕립리버풀교향악단 등이 참여
 - BIS 550만 파운드, 창의문화기술 50만 파운드, 산업계 100만 파운드 제공
 - 에섹스 퍼플릿(Purfleet Essex)을 거점으로 '16년 가을 학기 개강

실효성 있는 고등 기능직업 훈련을 통해 노동시장 활성화에 기여

- 청년층 진로선택 다양성 증가
- 직업교육 훈련의 수준 및 질 보장, 직업훈련 표준 마련

출처 : 기술혁신숙련부, 기술전략위원회 (2016.5.9)

<https://www.gov.uk/government/news/government-confirms-80-million-for-national-colleges-to-deliver-the-workforce-of-tomorrow>

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/513851/SFR_commentary_March_2016_QAR_Update.pdf

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319462/bis-14-875-national-colleges-a-call-for-engagement.pdf

7. 독일, 연구·혁신 보고서 발표

- ☐ 독일 연방교육연구부(BMBF)는 독일의 연구·혁신에 대한 연방정부의 현황 및 정책 과제를 제시한 보고서*를 발표('16.5.11)

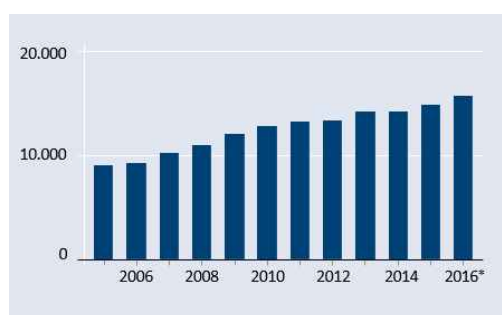
* Bundesbericht Forschung und Innovation 2016(격년 발행)

- 독일의 총 연구개발비는 840억 유로(110조 원)이며, 산업계 비중이 2/3, 연방·주 정부 비중이 1/3을 차지
- 연방정부 연구개발비는 '05년 90억 유로에서 '16년 148억 유로로 75% 증가, 연구개발 인력은 최초로 60만명 초과('05년 대비 1/3 증가)

<총 연구개발비>

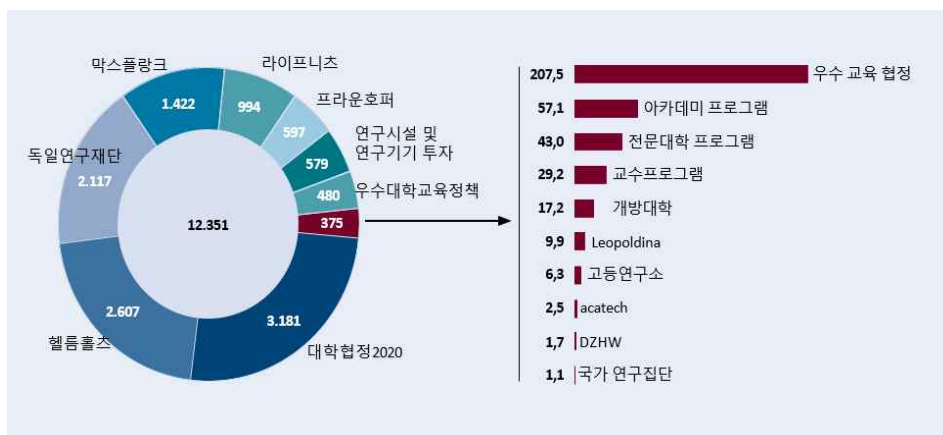


<연방정부 연구개발비>



- '13년 기준, 연방정부와 주정부 총 연구개발비는 123억 유로이며, 연방 정부와 주정부는 각각 66.7%, 33.3%를 차지
- 고등교육2020 관련 예산이 총 31억 유로(4조원)이며, 4대 연구회(HGF, MPG, Leibniz, Fraunhofer) 및 DFG(독일연구재단) 관련 편당이 77억 유로, 기관편당은 94억 유로(연방정부 66억 유로, 주정부 28억 유로)임

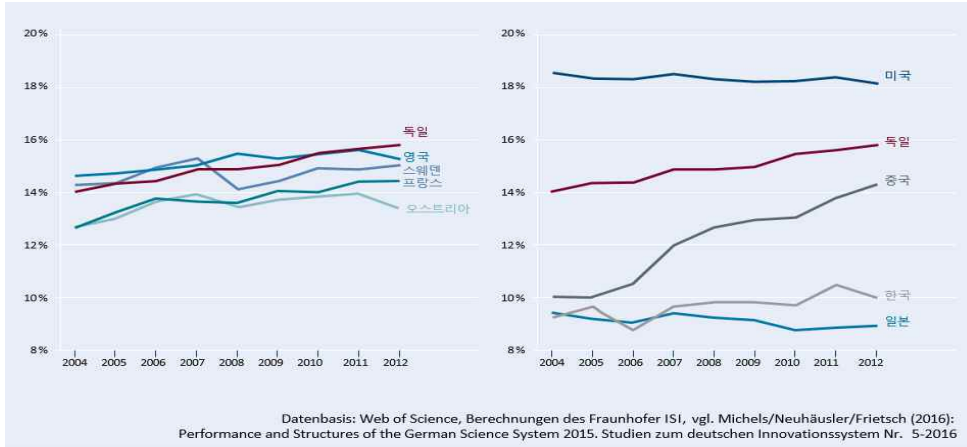
<연방정부와 주 정부의 공동 편당 분야('13년도, 단위:백만 유로)>





- 독일 연구개발 성과를 보면, 상위 우수 논문은 지속적으로 상승 추세이고, '12년 상위 10% 인용 논문 중 독일의 비율은 16%를 차지

<상위 10% 우수논문 비율>

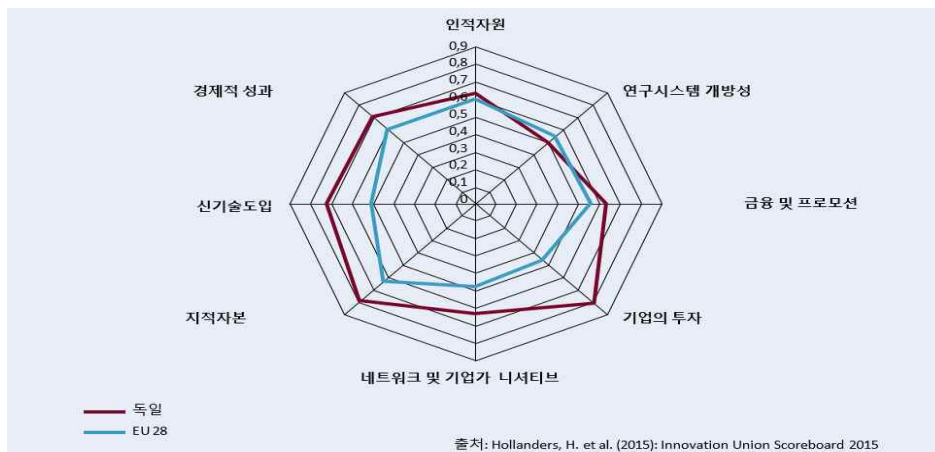


☐ '15년 혁신스코어보드 지수에 따르면, 독일 연구혁신 평가는 EU 28개국 중 4위*에 해당

* 스웨덴, 덴마크, 핀란드가 각각 1, 2, 3위로 평가됨

- (장점) 기업투자, 기업가정신, 특허·라이선스 해외수입, 논문, 박사졸업자
- (단점) 비EU출신 박사규모, 벤처캐피탈 투자

< 독일&EU 혁신 스코어보드지수 >



- 정책적 과제로 AI 등 새로운 가능성을 열어줄 디지털 기술 개발 및 속도가 느린 중소기업 혁신을 가속화 등이 도출

출처 : 독일연방교육연구부 (2016.05.11)

<https://www.bmbf.de/de/nie-gab-es-mehr-jobs-in-forschung-und-entwicklung-2847.html>

8. 핀란드, 전략연구위원회 14개 연구 컨소시엄 선정

핀란드 학술원 산하 전략연구위원회(Strategic Research Council)*는 다학제 접근이 요구되는 거대 도전과제에 대해 연구 컨소시엄을 선정(16.5.10)

* 산학연 전문가 9명으로 구성되어 주로 국가가 당면한 도전과제 연구를 지원

○ '19년까지 5개 주제, 14개 컨소시엄에 총 5,020만 유로 지원 예정

- 숙련된 고용자 및 성공적 노동시장, 건강·복지와 라이프 스타일, 네트워크 안보, 도시화 사회, 자원 희소성 극복 등

- 총 33개 연구기관이 참여하는 82개 프로젝트 선정

【숙련된 고용자 및 성공적 노동시장】

○ AI 등 환경변화로 인한 미래 직업요건에 맞는 직무기술 발굴 및 해결 방안 도출

구분	분야	참여기관
1	숙련기술, 교육, 직업의 미래	Jyväskylä대학, Haaga-Helia 폴리테크닉, 헬싱키 대학, Tampere공과대학, VATT 경제연, 경제연구노동연, 핀란드직업건강연
2	플랫폼 경제의 스마트 워크	Turku대학, 핀란드 직업건강연, 핀란드 경제연
3	직업 구조조정 도전과제 역량	핀란드경제연, Turku대학, 핀란드직업건강연
4	미래를 위한 유능한 인력	보건복지연, Laurea 폴리테크닉, Aalto대학, 동핀란드대학

【건강·복지와 라이프스타일】

○ 다양한 집단의 관심과 동기부여 요소를 찾아 질병, 예방 중심의 건강증진 방안 개발

구분	분야	참여기관
5	당뇨 극복을 위한 지식기반 해결	동핀란드대학, 보건복지연, VTT핀란드 기술 연구센터
6	일터에서의 증거기반 건강 증진	핀란드 직업건강연, Tampere대학, Oulu 대학, 퀴른 대학교
7	건강과 웰빙의 포용적 증진	동핀란드대학, Tampere대학, 핀란드 청년연구 학회, Jyväskylä대학, 핀란드 경제연
8	아동청소년기 정신건강 치료를 인식 개선, 예방 및 조기개입으로 전환	Turku대학, 동핀란드대학, Jyväskylä대학, IWK 건강센터



【네트워크 안보】

- 안보환경의 변화를 예측하고, 새로운 형태의 안보위협에 대응

구분	분야	참여기관
9	글로벌 보안 국경	동핀란드대학, 핀란드 국경수비대, 헬싱키 대학, Oulu 대학
10	지는 세상에서 이기는 세상으로	Aalto대학, Turku대학, 동핀란드대학, Demos Helsinki, 핀란드 환경연, 국방대학, Aalto대학, 헬싱키대학

【도시화 사회】

- 도시화가 지역간 상호작용과 지역 역동성에 미치는 영향력 제고

구분	분야	참여기관
11	도시화, 이동성 그리고 이민	Turku 대학, Demos Helsinki, Abo Akademi 대학, 보건복지연, Tampere공과대학, 이민연구소, Tartu대학
12	MALPE 조정을 넘어서 - 통합적 전망	Aalto대학, 뉴캐슬대학, VTT핀란드기술연구센터, Tampere대학, Tampere시정부, Aalto대학, 핀란드 환경연, 노르웨이 생명과학대학, 맨체스터대학, Demos Helsinki, Jyvaskyla대학
13	‘민첩한 도시(agile cities)’의 거주민들	Tampere대학, Tampere공과대학, 핀란드 환경연, VTT 핀란드 기술연구센터

【자원 희소성 극복】

- 자원이 희소한 사회에서 전환하여 필요한 자원과 기술을 습득

구분	분야	참여기관
14	고부가가치 소재를 위한 재활용 (closing the loop)	Aalto대학, VTT 핀란드 기술연구센터, 헬싱키 대학

출처: 전략적연구위원회(2016.5.10)

<http://www.aka.fi/en/about-us/media/press-releases/2016/projects-selected-for-strategic-research-councils-programmes/>

I

주요 동향(2) : ICT

1. 글로벌 주요국, 로봇산업에 전방위적 지원과 투자 가속화

☐ 新시장창출과 차세대 성장엔진의 핵심 분야로 로봇산업에 관심 증폭

○ 인공지능(AI)과 로봇공학(Robotics) 발전에 힘입어 세계적으로 로봇 관련 투자가 급증하면서 기술 진전과 시장 호황을 예고

- '15년 로봇(드론 제외)에 투자한 벤처자금은 5억 8,700만 달러로 '14년 대비 두 배 이상 증가하며 로봇시장 붐이 형성되고 있는 가운데 글로벌 특허출원도 3배 이상 급증(CB Insight / FT)

※ 특허출원 수는 중국·일본·미국·한국·유럽 지역 집계이며 '15년 중국이 압도적 비중 차지

- 스마트폰 보급 확산으로 부품·센서 가격이 하락하면서 소규모 스타트업의 시장 진입장벽이 낮아졌으며 그 결과 실리콘밸리를 중심으로 로봇·인공지능 등 창업이 활기를 띠고 있는 것으로 분석

- 한편, IDC는 혁신창출을 가속화하는 6대 동력¹⁾ 중 하나로 '로봇'을 꼽으며 시장규모도 '15년 710억 달러에서 '19년 1,354억 달러로 성장해 17%의 CAGR을 기록할 것으로 전망(IDC)

< 로봇 분야 벤처캐피탈 투자규모 및 특허출원 현황 >



(가) 세계 로봇 관련 벤처캐피탈 투자규모 현황



(나) 로봇 관련 특허출원 수 현황

※ 자료 : CB Insight, '16.3.28 / Financial Times '16.5.3

☐ 세계 주요국은 경쟁력 제고의 원동력으로 로봇에 주목하며 투자와 지원 활발

1) IDC는 혁신창출을 가속화하는 6개 주요 기술로 ①사물인터넷(IoT) ②인지시스템 ③차세대 보안 ④AR·VR ⑤로봇 ⑥3D 프린팅 선정('15.10.28)




- 부품·센서 기술력을 바탕으로 로봇 종주국으로 불리는 일본, 로봇+인공지능 등 SW분야를 주도하는 미국, 전폭적인 정부 육성책에 힘입어 급성장한 중국 등 글로벌 패권 경쟁이 치열하게 전개
- (미국) '첨단제조 파트너십(AMP: Advanced Manufacturing Partnership)' 등 로봇산업 육성책뿐 아니라 구글·페이스북 같은 IT업계의 SW 기술력을 기반으로 글로벌 강자로 성장
 - ※ 향후 로봇이 스스로 상황을 판단하고 변화에 적응할 수 있는 능력을 겸비하기 위해 인공지능 분야의 첨단 SW기술이 필수 조건
 - 오바마 정부는 '11.6월 AMP를 발표하며 협동로봇(Co-Robot) 등 차세대 로봇개발을 통해 제조업 경쟁력 제고를 추진
 - IT업계에서는 딥러닝·머신러닝 등 선도기술을 로봇과 접목해 새로운 비즈니스를 창출하며 로봇의 활용 영역을 생활전반으로 확대
 - 특히 '13년 말 무려 8개²⁾에 이르는 로봇 업체를 인수한 구글 행보가 가장 돋보이는 가운데 올 1월 인텔도 드론업체(어센딩 테크놀로지)를 매입해 로봇시장 공략을 시동
- (일본) 일찍이 저출산·고령화 사회에 접어들면서 사회적 문제를 로봇으로 해결하고 글로벌 거점으로 자리매김하기 위한 다양한 전략을 마련하며 입지 강화
 - '14.6월 일본재흥전략에서 '로봇 대중화' 의지를 강조한데 이어 '15.1월 로봇신전략³⁾을 발표하며 '세계 최고 로봇 활용 사회'를 실현하기 위한 전략을 체계화
 - 최근 노동력 부족 등에 대응해 사람의 표정·목소리를 인식하고 감정을 이해해 스스로 움직일 수 있는 휴머노이드 로봇의 필요성이 증대되며 유통·의료·교육 등 서비스 시장 활기
 - ※ '15.6월 페퍼 판매를 시작한 소프트뱅크는 일본 전역 매장에서 홍보와 영업 용도로 활용 계획을 발표('15.12.15)했으며 도쿄시 커피전문매장 등에서도 도입 증가
 - 경쟁우위를 확보한 산업용 로봇 분야에서도 최고 역량을 갖춘 화낙(Fanuc)이 시장우위를 이어가기 위해 인공지능 도입 등 혁신창출 노력을 지속

2) 샤프트(휴머노이드 로봇), 인더스트리얼 퍼셉션(로봇 팔), 레드우드 로보틱스(로봇 팔), 메카 로보틱스(산업용 로봇), 홀롬니(로봇 바퀴), 붓&돌리(로봇용 카메라), 오토퍼스(로봇 디자인), 보스턴 다이내믹스(동물형 로봇)

* 보스턴 다이내믹스는 '16.3월 매물로 내놓은 상태

3) 로봇을 통해 사회적 과제를 해결하고 ICT 사회를 선도하기 위한 정책. '20년까지 1,000억 엔(약 1조 원) 규모의 로봇 관련 프로젝트를 추진해 '12년 약 7,000억 엔 수준의 로봇시장을 2조 4,000억 엔까지 확대하는 것이 목표

- (중국) HW 제조기술을 바탕으로 빠르게 성장한 데 이어 최근 정부부처 공동으로 로봇 산업발전계획을 발표하며 전폭적 지원 행보를 가속화
 - ※ 중국 산업용 로봇 판매량은 '14년 56%의 성장률을 기록하며 세계에서 가장 빠른 성장세(IFR, '15.9.30)
 - 공업정보화부는 국가발전개혁위·재정부 등과 공동으로 '로봇산업발전 계획(2016~2020)'을 발표(4.27)해 중국 로봇산업발전의 청사진을 완성
 - '15년 약 3만 대 수준의 산업용 로봇 생산량을 '20년 10만 대로 3배 확대하고 서비스 로봇 판매규모는 300억 위안(약 5조 원 이상) 이상을 달성한다는 계획
 - ※ 교육·헬스케어·엔터테인먼트 분야를 중심으로 서비스 시장을 확대할 방침
 - 3개 이상의 로봇 대기업 육성, 5개 이상의 로봇 패키지 산업군 조성, 산업용 로봇의 無장애 평균시간을 8만 시간까지 연장하는 계획 등도 포함
 - 한편, 만풍과학개발기업(Wanfeng Technology)*이 미국의 용접로봇 응용 시스템 서비스 업체인 '파스린(Paslin)**'을 인수(4.22)하며 해외진출과 경쟁력 제고를 도모하는 등 업계 움직임도 활발
 - * 만풍과학개발기업은 저장성(浙江省)에 있는 만풍금원 그룹 산하의 민영기업으로 로봇 스마트 장비 제조업이 주요 사업
 - ** 파스린은 북미지역 용접 자동화분야에서 최고 기술과 고객층을 확보한 업체
- 중국은 세계 1위 로봇 강국으로 도약하기 위한 목표를 수립('14.6)하고 전략 강화를 지속
 - 공업정보화부는 '20년까지 세계 로봇 시장점유율 약 45% 달성을 위한 '로봇집중육성계획' 발표('14.6)
 - 이 후 '중국제조 2025' 계획('15.5)에 로봇을 포함시키며 미래성장동력으로써 육성 의지를 확고히 표명한 데 이어 올 4월 '로봇산업발전계획(2016~2020)'을 마련해 추진 계획을 구체화

 우리나라도 로봇산업 투자를 늘리며 글로벌 선도국에 대응

- 미래부와 관계부처 합동으로 마련한 '미래성장동력 실행계획⁴⁾'이 심의·확정(3.30)되며 로봇·5G·사물인터넷 등 분야 육성을 위해 '16년 약 9,700억 원을 투입할 예정

4) 국가 성장동력 창출을 위해 각 부처가 추진 중인 육성계획을 종합, '20년까지 5조 6,000억 원을 투자해 '24년까지 수출 1,000억 달러 규모의 신산업을 창출하는 계획



- 이어 미래부는 '20년까지 로봇시장 수요를 창출해 국내 로봇생산 규모 '6조 원' 달성을 목표로 수립(4.27)했으며 선도 제품 개발과 시장 확대를 위한 지원을 이어갈 방침
 - 주요 추진 전략은 ▲연구개발 ▲사업화 ▲인프라 ▲제도개선이며 의료 건강과 유망 제조 분야에 집중 투자해 원천·상용화 기술을 확보할 계획
 - 나아가 글로벌 시장에서 규모의 경제를 실현할 수 있도록 인력양성·국제 협력을 적극 추진하고 로봇산업클러스터 등 인프라도 조성할 방침
- ▣ 로봇은 차세대 수익원 확보를 위한 핵심 투자처이자 국가 경쟁력의 척도로 자리매김
 - IoT·인공지능 등 첨단기술과 결합한 로봇은 창조·혁신제품을 만들고 글로벌 역량을 제고하는 미래 성장엔진으로 성장
 - 과거에는 사람이 힘든 작업을 대신하는 단순한 용도로 로봇을 인식했으나 최근 딥러닝·음성인식 등 첨단기술과 발전과 맞물려 사람과 대화·교감하는 휴머노이드 로봇 시장이 부상
 - 이에 글로벌 ICT강국인 우리나라도 재난대응·헬스케어·의료 등 고성장이 예상되는 전문 서비스 분야 공략을 위한 기술·제품개발에 매진하며 시장 변화에 적극 대응할 필요
 - 또한 꾸준히 로봇정책을 업그레이드 하고 있는 만큼, 이를 총괄할 수 있는 컨트롤타워나 전담기관 설치 등을 통해 체계적·효율적 관리와 지원을 강화
 - 나아가 부품·SW·제품·서비스 등으로 이어지는 견실한 로봇산업 생태계 구축을 통해 고용창출과 경제성장을 실현할 수 있는 노력 경주

출처 : IDC (2015.10.28) 외

<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25991715>

<http://www.ft.com/intl/cms/s/2/5a352264-0e26-11e6-ad80-67655613c2d6.html>

<https://www.cbinsights.com/blog/robotics-startups-funding/>

2. 미국, '개인정보 보호' 문제로 정부 · IT기업 대립각

☐ '애플 잠금 해제' 관련 사건 이후 개인정보를 두고 정부와 기업 간 논쟁이 팽배

○ 미국 연방수사국(FBI)은 애플 측에 독자적으로 찾아낸 아이폰 잠금 해제 기술을 알려주지 않기로 했다고 발표('16.4.)

※ FBI는 앞서 총기 테러범이 사용한 아이폰의 잠금장치를 해제해달라고 애플에 요청했다가 거부당하자 제3자로부터 기술을 입수해 자체적으로 잠금을 해제

- 비공개를 결정함에 따라 미국 정부에서는 아이폰을 해제할 기술을 보유하고 있으나 애플은 이 해제 방법에 대해 정보가 없는 상태

- 애플은 정부의 요구대로 무제한 잠금 해제 기능을 제공할 경우 모든 사람의 기기에 담긴 개인정보에 접근할 권력을 갖게 되기 때문에 개인 정보 보호를 위해 타협은 불가능하다고 주장

○ 이에 대해 IT기업은 협조 요청을 공개적으로 거부해온 애플에 대한 힐책(rebuke)이라고 평가하는 등 애플을 지지

※ 구글·페이스북·MS 등 20여 개 IT기업은 샌 버너디노 테러 용의자의 스마트폰 잠금을 해제하라는 정부 요청에 맞서 법정 투쟁 중인 애플을 지지하는 의견서를 재판에 앞서 법원에 제출(3.22)

☐ 정부에 암묵적으로 정보를 제공해 오던 기업들도 최근 정보 제공을 회피

○ (MS) 정부가 이메일을 압수 검색하고도 당사자에게 해당 사실을 알리지 않는 관행에 대해 미국 법무부에 소송을 제기('16.4)

- 소송을 건 근거 법률은 '86년 제정된 '전자통신비밀보호법⁵⁾의 '비밀 유지' 조항으로 MS는 정부의 검색 방법이 '부당하게 검색 받지 않을 권리'를 보장한 수정헌법 제4조를 침해한다고 주장

- 특히 '민을 만한 이유'라는 기준이 모호해 정부가 이를 악용하고 있다고 설명

※ MS는 지난 18개월 동안 정부로부터 5,624건의 자료 제출을 명령받았으며 이 중 2,576건은 비밀을 유지하도록 해 절반 이상의 MS 핫메일 이용자는 자신의 계정이 수사 기관에 노출된 사실을 미인지

○ (왓츠앱⁶⁾) 보안 기능을 대폭 강화해 문자메시지는 물론이고 음성·영상 통화, 사진, 파일 등 메신저로 주고받는 모든 콘텐츠를 암호화('16.4.)

5) 검색 사실이 당사자에게 알려지면 수사에 차질이 생긴다고 '민을 이유가 있는' 경우 이를 당사자에게 알리지 않도록 표기

6) '14.2월 페이스북이 190억 달러에 인수했으며 '16.2월 기준, 월 사용자 10억 명을 돌파



- 왓츠앱이 실현한 암호화는 ‘종단간 암호화’로 메시지 입력부터 수신하는 단계까지의 모든 전송 과정을 암호화하는 방식
- 대화 내용 자체가 암호화되고 서버에 저장되지 않아 왓츠앱 운영자도 메시지 내용을 알 수 없어 정부의 정보 제공 요청 여지를 사전에 차단
- 한편, 미 법무부는 스마트 기기를 통한 이메일·메신저 등을 활용하지 못할 경우 범죄 수사와 테러 방지 능력이 하락할 것이라는 점을 들어 최근 IT 기업들의 정보 제공 회피 분위기에 대해 우려 표명
- 한편 국내에서도 네이버가 법원 영장 없이 개인정보를 수사기관에 제공하지 않기로 결정(3.13)
 - 영장 없이 수사기관의 서면 요청만으로는 이용자의 개인정보를 제공할 수 없는 ‘영장주의’를 준수할 방침이며 개인 프라이버시 보호 철학 또한 더욱 강화할 계획
 - 이에 대해 시민 사회단체는 이용자 편에서 개인정보 보호를 주장하는 한편 수사기관은 신속한 수사의 공익적인 필요성을 강조
 - 앞서 카카오가 검찰의 통신제한조치에 응하지 않겠다고 했다가 1년 만에 번복한 전례가 있어 네이버도 이용자 배려와 수사 협조 사이에서 갈등할 공산이 크다고 업계는 분석

출처 : 조선비즈 (2016.5.6) 외

http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2016/05/05/2016050501275.html

<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2016041568621>

http://www.huffingtonpost.kr/2016/03/13/story_n_9449618.html

3. 일본, '제 4차 산업혁명' 입국 원년을 위한 전략 구체화

- 기술혁신이 가져올 대전환기에 대응해 범정부차원의 역량 결집에 총력
 - 사물인터넷·빅데이터·인공지능·로봇 등 첨단기술이 다양한 분야와 융합하면서 기존 산업영역과 직업구조 등 사회 전반에 변화를 초래하는 4차 산업혁명 시대에 진입
 - 이에 일본 정부는 '15.8월부터 4차 산업혁명을 명확하게 이해하고 준비하기 위한 논의를 지속했으며 지금까지 결과를 정리한 중간보고서(신산업 구조비전: 新産業構造ビジョン)를 발표(4.27)
 - 산업혁명이 실현되면 인구감소에 따른 저성장을 극복하고 '30년 명목 GDP가 846조 엔에 달할 것으로 전망
 - ※ 일본은 유럽·미국 대비 4차 산업혁명 대응에 뒤처진 것으로 판단하고 현행 대로라면 '20년 명목 GDP는 정부 목표인 600조 엔에 미치지 못할 뿐 아니라 '30년 624조 엔으로 추산
 - 새로운 패러다임 변화를 성장 기회로 활용하기 위해 차세대 기술과 산업 비전을 검토하여 7개 전략 분야를 선정

<신산업구조비전'에서 제시한 4차 산업혁명에 대응한 일본의 전략>

① 데이터 활용 촉진을 위한 환경 정비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 플랫폼 구축 ● 데이터 유통시장 형성 ● 개인정보 활용 촉진 ● 보안기술개발과 인재육성 강화 ● 지적재산 정책 마련 ● 4차 산업혁명에 대응한 경제정책
② 인재육성 등을 통해 고용시스템 유연성 향상	<ul style="list-style-type: none"> ● 새로운 요구에 대비해 교육시스템 개선 ● 글로벌 인재 확보 ● 다양한 직업활동 촉진 ● 노동시장 및 고용제도의 유연성 향상
③ 이노베이션 신기술개발 가속화(Society 5.0)	<ul style="list-style-type: none"> ● 오픈 이노베이션 시스템 구축 ● 세계를 선도하는 혁신거점 정비, 국가 프로젝트 구축 등 ● 지적재산 관리 및 국제 표준화의 전략적 추진
④ 금융기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> ● 위험자산에 대한 금융지원 강화 ● 4차 산업혁명을 위한 무형자산 투자 활성화 ● 핀테크 중심으로 금융결제 기능 고도화
⑤ 산업구조·취업구조 전환 원활화	<ul style="list-style-type: none"> ● 신속·과감한 의사결정을 위한 정부역량 강화 ● 신속·유연한 사업재편을 위한 제도·인프라 정비
⑥ 지역경제 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ● 중소기업, 지방에서 사물인터넷 도입·활용 기반 구축
⑦ 제 4차 산업혁명을 위한 경제사회 시스템 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ● 규제개혁 ● 데이터를 활용한 행정 서비스 향상 ● 전략적 제휴 등을 통해 글로벌 진출 확대 ● 4차 산업혁명의 사회적 확산 가속화

※ 주) Society 5.0: 첨단 ICT 발전을 기반으로 새로운 제품과 고부가가치 서비스를 창출할 수 있는 '초연결 스마트 사회'를 의미

※ 자료 : 경제산업성, 산업구조심의회 산하 신산업구조부회 '16.4.27



- 또한 인공지능·로봇 등 기술혁신에 적절히 대처하지 않는다면 '30년까지 일본 내 고용이 735만 명 감소할 것으로 발표
- ※ 직업을 9종류로 분류해 15년 후 각 직업별 종사자 수 변화를 '현상 유지'와 '혁신'으로 대처하는 2가지 시나리오로 분석
- 반면 산업구조 개혁과 혁신을 도모해 새로운 고용을 창출하고 규제개선 등 산업 간 경계를 넘나드는 기업 제휴 등을 추진할 경우 고용감소는 161만 명으로 대폭 축소할 수 있다고 예측
- ※ 혁신을 도모했을 경우, 특히 4개 분야 직종에서 큰 효과를 보이며 일자리가 늘어날 것으로 전망
- ※ ▲(고급업무) 경영·제품기획·마케팅·R&D 등 새로운 비즈니스를 수립하는 인재 필요 ▲(대체가 어려운 영업판매) 고도 컨설팅을 수행하는 직종 확대 ▲(대체가 어려운 서비스) 사람이 직접 응대해 서비스를 제고하는 업무 증가 ▲(IT업무) 제조업의 IoT 보안 등 산업전반에 IT수요 확산

< '신산업구조비전'에서 제시한 4차 산업혁명에 대응한 일본의 전략 >

직종(직업)	혁신·개혁없이 현상유지 고용자 수	혁신 고용자 수
① 고급업무(경영전략·연구개발 등)	136만 명↓	96만 명↑
② 제조·조달(생산·관리사원 등)	262만 명↓	297만 명↓
③ 대체가 어려운 영업판매(고액 보험영업 등)	62만 명↓	114만 명↑
④ 대체가 쉬운 영업판매(보험판매·매장계산원 등)	62만 명↓	68만 명↓
⑤ 대체가 어려운 서비스(프리미엄 쇼핑몰 직원·간병 등)	6만 명↓	179만 명↑
⑥ 대체가 쉬운 서비스(콜센터·은행창구 업무 등)	23만 명↑	51만 명↓
⑦ IT업무(개발자·보안 관리자 등)	3만 명↓	45만 명↑
⑧ 지원업무(경리·급여관리·DB입력 등)	145만 명↓	143만 명↓
⑨ 기타(건설 현장 근로자 등)	82만 명↓	37만 명↓
합계	735만 명↓	161만 명↓

※ 자료 : 경제산업성, 산업구조심의회 산하 신산업구조부회 '16.4.27

☐ 일본은 새로운 기술혁신 시대를 맞이해 변혁과 도전을 가속화하며 나아갈 방향 제시

- 인공지능·로봇 등 첨단기술을 활용해 4차 산업혁명을 성공적으로 실현하고 저성장을 극복하기 위한 일본의 체계적 전략을 주목할 필요
- 특히 고령화·저출산에 따른 노동력 부족 등 다양한 사회적 과제에 직면한 상황에서 첨단 기술혁신은 새로운 비즈니스 창출과 경제성장의 기회가 될 것으로 기대

- 이번 신산업구조비전 중간발표는 미래 산업·취업구조 변화, 새롭게 요구되는 법·제도 환경 정비, 투자 촉진뿐만 아니라 민관이 공유할 수 있는 비전을 수립해 성장기회로 활용할 수 있는 기반을 마련한 데 의의
- 우리나라도 정부·학계·연구기관 등 범정부차원 역량을 집결해 차세대 기술을 확보하고 최첨단 경제사회 시스템으로 전환하기 위한 노력 강화 중요

출처 : 경제산업성 (2016.4.27) 외

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/008_04_00.pdf

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/008_05_01.pdf

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/04/28/0200000000AKR20160428071500009.H>

TML <http://www.ipnomics.co.kr/?p=46241>

4. 일본, 패널 · 소재기업...OLED 잠재력에 주목해 투자 확대

□ 애플의 차기 아이폰에 OLED 채용이 유력시 되면서 업계 움직임 분주

○ 차세대 아이폰에 OLED를 탑재하려는 애플의 행보가 본격화되면서 일본 디스플레이 업계도 대응 전략 마련에 박차

- 지난 4월 애플이 차세대 스마트폰용 디스플레이 공급을 위해 삼성디스플레이와 대규모 계약을 체결한 것으로 보도됨에 따라 향후 스마트폰 디스플레이 시장은 OLED 중심으로 재편을 가속화할 전망

※ 스마트폰용 OLED 시장(매출 기준)은 '19년 경 LCD를 추월할 것으로 예측

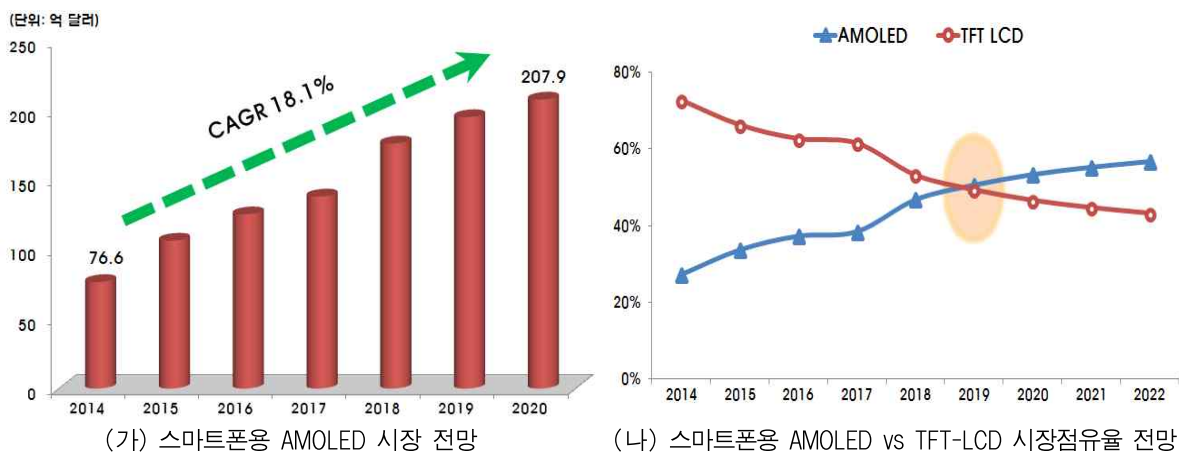
- 현재 시장에서는 하드웨어 차별화를 위해 OLED 탑재를 점진적으로 확대하고 있는 삼성전자 행보와 맞물려 자회사 삼성디스플레이가 우위를 점하고 있는 상황

※ '15년 스마트폰용 AMOLED 시장점유율(매출 기준)은 삼성디스플레이가 99.1%로 압도적 1위를 유지한 가운데 중국 에버스플레이(0.6%), LG디스플레이(0.2%), 대만 AUO(0.1%) 순(IHS Technology, '16.4.20)

- BOE, 비전옥스, 티안마, 트룰리 등 중국업체도 5, 6월 경부터 6세대 플렉시블 OLED 신규라인 장비발주를 본격 시작하며 국내 업체를 맹추격할 것으로 전망

- 이에 일본 디스플레이 업계는 투자 확대와 양산기술 축적에 나서며 생산 준비를 구체화하고 있으며 나아가 선도업체인 우리나라 기업에 적극 도전한다는 계획

< 세계 스마트폰용 AMOLED 시장 전망 >



※ 자료 : IHS Technology, '16.4.20

- JDI⁷⁾가 대규모 투자를 발표한 가운데 샤프도 시장 공략에 나설 것으로 관측**
 - 일본의 대표 디스플레이 업체인 JDI는 주력생산 거점인 지바현(千葉縣) 모바라(茂原) 공장에 500억 엔을 투자, '17년 봄부터 OLED 생산라인을 가동할 예정
 - JDI는 '14년 초부터 이시카와(石川) 공장에서 소형 라인을 구축해 양산 기술을 연구해온 결과, 재료·장치 제어 등 원천기술 역량이 일정 수준에 도달한 것으로 판단
 - 이에 OLED '발광제어 회로 기판 형성 공정'과 '발광재료 습기 보호 패키징' 등 패널 생산 전 공정을 주력생산 거점인 지바현(千葉縣) 모바라(茂原) 공장에 일괄 구축할 계획
 - ※ OLED 발광재료를 진공 상태에서 증발시켜 부착하는 증착 방식으로 양산 추진
 - 스마트폰용 디스플레이 기준 월 100만 장을 생산하고 '18년에는 500만 장 수준까지 확대할 방침
 - 한편 지난 4.2일 대만 혼하이에 경영권을 매각한 샤프도 혼하이가 출자한 약 3,888억 엔을 기반으로 OLED 시장 진출을 모색할 것으로 관측
 - 업계에서는 혼하이 자회사 폭스콘이 아이폰 조립공장인 만큼, 차세대 아이폰 시장을 선점하기 위해 OLED 생산능력을 강화할 것이라는 의견이 지배적
 - 이 외 소재업체도 이미 높은 기술력을 확보한 한국 기업과 협력을 확대하는 전략으로 시장 공략을 추진
 - OLED 핵심 원천기술인 발광재료 분야의 기술력을 보유한 이데미쓰코산(出光興産)은 '15.1월 한국 파주공장에 투자를 결정하며 생산능력을 확대
 - 스미토모화학도 '16.1월 OLED용 터치 디스플레이 생산증대를 위해 200억 엔을 투자해 경기도 평택에 공장 증설을 결정
-
- 일본 등 OLED 후발 업체가 맹추격 의지를 보이고 있는 만큼, 국내 업체도 대비 필요**
 - 막대한 투자비용을 감당하기 어려워 2000년대 후반 OLED 시장에서 대부분 철수했던 일본 기업은 글로벌 시장 변화를 인식하고 투자를 가속화하기 시작

7) 재팬디스플레이(Japan Display Inc.): 일본 민관펀드인 산업혁신기구(INCJ:Innovation Network Corporation of Japan)가 소니·도시바·히타치 등 3사 디스플레이 사업부를 합병해 '12년 탄생했으며 '14년 3월 도쿄증권거래소에 상장



- 지속적인 투자를 단행한 삼성전자는 중소형 부문(스마트폰·태블릿·노트북 등), LG전자는 대형부문(TV 등)에서 각각 시장 선도자로 자리매김
- 더불어 중국 업체도 투자를 본격화하고 있는 가운데 애플이 차기 스마트폰에 OLED 채용을 기정사실화하면서 시장 분위기 고조
- ※ 중국 스마트폰 업체의 OLED 제품 출하량은 '15년 5,000만 대 수준에서 '16년 8,500만 대로 70% 증가 전망(IHS Technology, '16.4)
- 이에 국내 업체도 현재 위상에 안주하지 않고 공격적인 투자 전략이 필요한 시점
 - 현재 계열사 중심의 공급이 큰 비중을 차지하고 있는 바, 고객 다변화를 모색하고 잠재적 최대 고객인 애플의 물량 확보를 위한 준비를 강화해 일본·중국 등 후발 주자와 격차 유지
 - 또한 원천기술분야에서 우수한 업체를 보유한 일본에 대응해 발광재료·증착장비 등 고부가가치 소재 개발에 매진하며 향후 수요에 안정적으로 대응할 수 있는 역량 제고
 - 나아가 자동차·가상현실 같은 신규 수요처를 발굴해 OLED 시장우위 창출에 총력 필요

출처 : 일본경제신문 (2016.5.12) 외


http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ11IKM_R10C16A5T11000/
<http://media.daum.net/digital/all/newsview?newsid=20160512075504216>
<http://vip.mk.co.kr/news/view/108/20/1398090.html>

II



단신동향



1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>2016 세계 에너지 전망 발간</u> (에너지정보처 / 2016.5.11)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지정보처(EIA)*는 2040년까지의 세계 에너지 소비량 및 시장 동향을 전망하는 보고서**를 발간 <ul style="list-style-type: none"> * Energy Information Administration ** International Energy Outlook 2016 ○ 본 보고서는 향후 30년간 세계 에너지 소비량은 2010년 54만 9,000조 BTU*에서 2040년 81만 5,000조 BTU로 48% 증가할 것으로 전망 <ul style="list-style-type: none"> * 1BTU = 0.252kcal - 주로 중국, 인도 등 아시아의 개발도상국들의 경제와 인구가 성장하는 데에서 기인함 ○ 에너지 소비 전망에 따르면 재생에너지 소비량이 연 2.6%로 빠르게 증가하지만, 화석연료는 여전히 전체 소비량의 상당 부분(75%)을 차지할 것으로 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 화석연료 중 천연가스 소비의 빠른 성장(연간 1.9%)과 석탄 소비량의 성장 둔화(연간 0.6%)로 인해 2030년 경에는 천연가스가 석유에 이어 두 번째로 많이 소비되는 에너지원이 될 전망 ○ 2040년에는 석탄, 천연가스, 재생에너지원이 각각 28~29%씩 차지할 것으로 예측
	<u>기후변화, 극지방연구, 청정에너지에 대한 미국과 북유럽 국가 간 협력 방안 발표</u> (백악관 / 2016.5.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오바마 대통령은 북유럽권 5개 국가 정상들과 회담을 갖고, 기후변화, 북극, 청정에너지 분야에 대해 보다 적극적으로 협력하는 방안을 담은 공동 성명을 발표 <ul style="list-style-type: none"> ※ 본 회담에 참여한 북유럽권 5개 국가는 덴마크, 핀란드, 아이슬란드, 노르웨이, 스웨덴으로 구성됨 - (기후변화 대응) 파리협정 준수를 위해 미국 및 북유럽 국가들이 선도적 역할을 하기로 결정 - (북극에 대한 협의) 북극 지방의 상업적 이용을 제한하고 세계적인 수준의 환경 기준 및 목표를 설정하는 방안 논의 ○ (청정에너지 분야) 지속가능발전을 위한 2030 어젠다(2030 Agenda for Sustainable Development)를 함께 추진하기로 결정 <ul style="list-style-type: none"> ※ 파워아프리카 계획(Power Africa Initiative)에 대한 지원을 확대 예정



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>고등교육의 공익적 역할 보고서 발표</u> (국가과학위원회 / 2016.5.2)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립과학위원회(National Science Board)는 대학교 이상 고등교육의 사적, 공적 혜택에 대한 정책요약문을 발표하고, 고등교육의 공적 가치와 교육에 대한 공공 투자의 필요성을 강조 ○ NSB는 과학공학지표*를 활용한 분석을 통해 다음과 같이 평가 <ul style="list-style-type: none"> * Science and Engineering Indicators - 미국 대학들은 ①과학 기초연구의 상당부분을 담당하고, ②국가 경쟁력을 향상할 인력을 양성하며, ③특히 일자리 창출, 창업, 특허, 기술이전 등을 통해 지역 및 국가에 기여하고, ④시민사회와 민주주의 강화에 기여한다고 언급 ○ '11년 이후 고등교육기관에 대한 연방 예산 지원이 11% 감소하고 주 정부 예산도 줄어들어, 1972년 이후 최장 기간 감소세를 기록 <ul style="list-style-type: none"> - 동시에 교육비는 급속히 늘어나 교육 접근성이 우려
일본 	<u>「G7 에너지장관회의」 개최</u> (경제산업성 / 2016.5.2)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성은 G7에너지장관회의*를 개최(5.1~2) <ul style="list-style-type: none"> * 의제: 「글로벌 성장을 위한 에너지안보」 ○ 성장을 위한 에너지 투자 촉진 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 가격 안정을 위한 투자, 재생에너지를 비롯한 청정에너지 관련 기술개발투자, 에너지 효율성 향상을 위한 인프라 투자의 중요성에 공감대 형성 ○ 천연가스 안보 <ul style="list-style-type: none"> - 국제적 LNG 시장 확립을 위한 노력 강화 ○ 원자력 안전 <ul style="list-style-type: none"> - 원자력 이용을 선택한 모든 국가에 대하여 높은 수준의 원자력 안전, 핵안보 및 핵비확산 촉구 ○ 사이버 보안, 전력의 안정적 공급 <ul style="list-style-type: none"> - 전력의 안정적 공급을 위한 대책과 관련하여 광역 전력계통 연계 운용에 대응한 새로운 전력시장 구상을 위한 노력 촉구 ○ 에너지 기술 혁신 <ul style="list-style-type: none"> - G7 '미션이노베이션(Mission Innovation)'을 통하여 청정에너지의 기술혁신을 지원해 가자는 데 합의

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>일본</p> 	<p>「지구온난화대책계획」 각의결정 (환경성 / 2016.5.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ '16.5.13 지구온난화 대책의 종합적·계획적 추진을 위한 지구 온난화 관련 종합계획 「지구온난화대책 계획」 각의결정 ※ 지구온난화대책 추진법 제8조에 의거 - (중기목표) '30년까지 온실가스 배출량을 '13년 대비 26% 감축 - (장기목표) '50년까지 '13년 대비 80% 감축 ○ 일본내 온실가스 배출량의 20%를 차지하는 가정에서 절전기능이 높은 제품으로 교환할 경우 배출의 40%가 삭감될것으로 예측 ○ 지구온난화 대책 추진 관련 법률에 입각하여 「온실가스 배출 억제 등을 위한 실행 조치 계획」(정부 실행계획)을 각의결정 - (중기목표) '13년을 기준으로 정부 시설의 에너지 및 공용차 사용 등에 따른 온실가스를 '20년까지 10% 감축 - (장기목표) '30년에는 40% 감축(정부 전체) ○ 정부전체의 LED 조명을 '20년까지 50%이상, 차세대 자동차를 공용차의 40%까지 올릴 계획
<p>중국</p> 	<p>올해 대학 졸업생 765만명, 중국의 취업 현황 (신경보 / 2016.5.9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국무원 리커창 총리는 인사부 취업업무 좌담회에서 취업 촉진을 강조(5.6) - 올해 대학 졸업생은 765만명으로 역대 최고치를 기록하였으며, 중등직업학교 졸업생까지 합치면 신규 취업자수는 1,200만명 규모 - 올해 서비스업 등 업종에서 인력채용 수요가 증가하였으며, 과반수가 일자리를 찾은 것으로 집계 ○ 주요내용 - 지난해 신규 취업 증가 인원수는 감소추세로 전환 - 1사분기 기관에서 채용한 인원수는 전년대비 22만9천 명 감소 - 전통 산업 취업은 감소 - 졸업생 급여기준은 상해시가 가장 높음 - 능력과 경험위주로 채용되며, 명문대학 대비 일반대학 졸업생에 대한 기업의 관심도 34.9%로 상승 - 창업의 70%는 이상적이며, 북경시 대학 졸업생이 창업에 적극적인 것으로 평가



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>중국</p> 	<p><u>한중 혁신창업원 중국측 업무협의 제1차 회의 개최</u> (과학기술부 / 2016.5.9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술부는 베이징에서 한중 혁신창업원 중국측 업무협의 제1차 회의를 개최(4.29) <ul style="list-style-type: none"> - (목적) 리커창 총리 등 국무원 지도자들이 제시한 '청두(成都) 한중 혁신창업원 건설' 관련 협의 - 중국 과학기술부와 한국 미래창조과학부는 '혁신창업 협력 관련 양해각서'를 체결하고, 스촨성, 청두시 및 국무원 관계 부처와 한중 혁신창업원 건설을 가속화 - 과학기술부 주도로 12개 부처와 청두시로 구성된 한중 혁신창업원의 중국 업무추진절차 수립에 대해 국무원 동의 확정 통보 - 부처와 성은 <한중혁신창업원건설방안>을 수립하고, 단지 공간조성 계획 구상 등 중점사업 제시 - 한국 투자파트너스(주)와 성도고신기술구간 벤처투자 관련 양해각서 체결하고 한중혁신창업보육파크 활성화 및 성도고신구 벤처산업 발전 협력 합의
<p>독일</p> 	<p><u>과학의 해 2016-17의 주제로 해양 및 바다 선정, 관련 연구 촉진 및 대중홍보 진행</u> (연방교육연구부 / 2016.5.3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일은 2016년과 2017년의 과학의 해* 주제로 "바다와 해양"을 선정, 이를 홍보할 과학호를 킬(Kiel) 항구에서 출항시킴 <ul style="list-style-type: none"> * 독일의 '과학의 해(Wissenschaft Jahr)' : 매년 주제를 선정하여 그에 대한 대중참여 연구를 진행하는 한편, 관련 연구 및 과학지식의 대중화에 노력 - 과학호에는 지속가능한 어업, 가상현실안경을 통한 열대산호초 관찰, 심해 표면의 해양생물 등을 전시, 일반인에 개방함 ○ 과학의 해 2016-17년 <ul style="list-style-type: none"> - 독일정부는 현재 향후 10년을 위한 해안, 해양 및 극지 연구를 장려하는 프로그램을 진행, 6월초에 발표할 예정 - 과학의해 2016-17은 발견, 이득, 보호라는 세 가지 활동에 초점을 두고, 복잡한 해양생태계에 대한 새로운 통찰, 바다와 해양의 지속가능한 경제적 이용 방안, 바다 및 해양 보호를 향상키기 위한 방안 논의 등을 진행할 예정

2. 국내

※ 제목 클릭시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>「과학기술·인문사회 융합 포럼」 개최</u> (미래창조과학부 / 2016.5.25)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 인문사회, 문화예술, 일반인을 대상으로 「과학기술·인문사회 융합포럼」 개최(5.27) <ul style="list-style-type: none"> - (목적) 과학기술·인문사회의 융합 활성화를 위한 해결 방안을 모색 및 '과학기술·인문사회 융합연구사업'의 효과적인 추진 ○ 과학기술·인문사회 융합연구사업 <ul style="list-style-type: none"> - (종합솔루션) 기술획득중심에서 분야별·단계적 성과를 통합 - (챌린지) 다양한 연구주제, 연구방법 등의 경쟁을 통한 연구수행 - (융합추진) 기존 인문·기술 병렬 융합연구 수행형태에서 실질적 융합이 될 수 있도록 공동 기획·연구·책임으로 연구단을 운영 - (가치평가) 기술개발성과의 정량평가를 넘어, 문제 해결을 위한 솔루션제공, 사회(공공복지)·경제(기술이전) 가치에 대한 정성·질적 평가 - (R&D혁신) 정부R&D혁신방안의 실행계획을 선도적으로 도입하여 성과창출형 R&D모델 제시
	<p><u>산업수학 성공을 위해 산학연 협력 본격 가동</u> (미래창조과학부 / 2016.5.24)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업수학의 성공적 추진을 위해 「산업수학 포럼」을 추진하고 산학연*이 '산학연 협력을 위한 업무제휴 협약서(MOU)'를 체결(5.24) <ul style="list-style-type: none"> * 대한수학회, (사)벤처기업협회, 한국산업기술진흥협회, 국가수리과학연구소 - (주요내용) ▲ 산학연 협력분야 발굴 및 수행 ▲ 산업수학 기업 지원프로그램 및 기업정보, 전문가 풀 공유 ▲ 기술DB, R&D, R&BD 등 기술이전·사업화 협력 - (기대효과) ① 수학적 문제해결이 필요한 기업정보와 이를 해결할 수 있는 관련 분야 전문가 풀, 지원 프로그램을 산업계와 수학계가 서로 공유, ② 기업이 가진 문제를 보다 쉽게 수학적으로 해결할 수 있을 것으로 기대



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>청년 기술창업육성 프로젝트 본격 가동</u> (미래창조과학부 / 2016.5.19)</p>	<p>○ 미래창조과학부는 창의적인 기술을 가진 40개 예비 창업팀과 청년 기술창업활동을 지원하는 창업전문기관*을 선정하고, 개소식을 개최</p> <p>* 전담조직명 : 기술창업혁신단(KITS : Korea Innovation Technology Startup center) (국내 창업전문기관) 한국과학기술원, 포항공과대학교, 한국청년기업가정신재단 (해외 창업전문기관) 한국혁신센터-워싱턴 D.C</p> <p>※ 미래부가 '16년부터 새롭게 추진하는 「공공기술기반 창업탐색사업」의 일환으로 대학·출연(연) 소속 학생·연구원의 창업활동을 지원</p> <p>- 창업전문기관은 창업 인프라·네트워크 구축, 국내외 활동 지원, 창업교육프로그램 설계·운영, 후속 투자연계, 글로벌 창업 지원 등의 역할을 할 예정</p> <p>- 창업교육 완료 이후, 엑셀러레이터, 엔젤투자자 등이 참여하는 설명회를 개최하여 투자를 연계할 계획이며, 교육 과정 중에도 우수한 창업아이템은 투자자를 발굴·중개할 예정</p>
	<p><u>창의적 융합인재 양성을 위한 산업별인적자원 협의체 추진방향</u> (산업통상자원부 / 2016.5.26)</p>	<p>○ 산업통상자원부는 “산업별 인적자원개발 협의체(SC)*” 사업 추진방향 설명회 개최(5.26)</p> <p>* Sector Council(SC): 주요 산업별로 업종단체, 대표기업, 관련 학계, 전문 연구기관 등으로 구성된 민간 주도의 인적자원개발 협의기구</p> <p>○ 주요내용</p> <p>- SC체계상 경쟁시스템 도입('16년 34억원) 차등배분</p> <p>※ 산업계의 실질적인 참여를 확보하고 SC의 기능·역량을 동시 제고할 수 있도록, SC사업 및 지원체계를 개편</p> <p>- 지역산업 전문인력양성 성공모델 마련</p> <p>※ 기존성과를 활용한 지역간 협력사업 등 수행을 통해 지역인력 수요분석 및 교육훈련프로그램 내실화</p> <p>- SC 역량 강화 및 성과 제고를 위한 국내·외 네트워크 구축</p> <p>※ 다수의 SC 활동지원을 위한 “SC 총괄협의체” 운영 및 대학과 해외기관 등 글로벌 네트워크 확충 추진</p>

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>여학생 산업기술현장 체험 프로그램 「케이-걸스데이 (K-Girls' Day)」 개최</u> (산업통상자원부 / 2016.5.19)</p>	<p>○ 산업통상자원부는 전국 산업기술현장에 여학생을 초대하여 기술체험 기회를 제공하는 “K-Girls' Day (케이-걸스데이)*”를 교육부, 여성부 등 관계부처와 공동으로 개최(5.19)</p> <p>* 독일의 Girls' Day(걸스데이) 행사에서 착안한 것으로, 독일은 '01년부터 Girl's Day를 개최해왔으며, 4월 29일에 열린 독일의 Girls' Day에는 약 9,600여개 기업에 100,000여명의 여학생이 체험프로그램 참여</p> <p>- (목적) 공학계열에 대한 긍정적 인식을 제고하고 우리나라 여학생들을 미래 R&D인력으로 육성</p> <p>- (대상) 중·고·대학교 여학생 2,200여명</p> <p>- (내용) 전국 120여개 산업기술현장*을 방문하여, 생산 시설 견학, 연구개발 현장체험 및 실습, 여성선배와의 대화 등을 체험</p> <p>* 기업연구소, 출연 연구기관, 대학실험실 등</p>
	<p><u>대구정부통합전산 센터 국가 클라우드센터 구축 추진</u> (행정자치부 / 2016.5.20)</p>	<p>○ 대구정부통합전산센터 국가 클라우드센터 구축 추진을 위해 '대구정부통합전산센터추진단*' 출범</p> <p>* 지난 5월 17일자로 대통령훈령이 공포됨에 따라 대구정부 통합전산센터의 정상적 완공 및 기관 설립 등을 위해 정부 통합전산센터 내 설치되어 2018년 말까지 운영될 예정</p> <p>- 대구정부통합전산센터는 국정과제(134번) '정부통합 전산센터를 클라우드 컴퓨팅센터로 전환'의 일환으로 추진되는 사업</p> <p>- 전자정부 2020기본계획 '지능정보기술을 활용한 첨단 행정 구현'을 위한 핵심기반의 '국가 클라우드 센터'로 구축될 예정</p> <p>- 총 사업비 4,609억원을 투입하여, 대구광역시 동구 도학동 일대에 최대 5만여 전산장비를 수용하는 규모로 추진하고 있으며, 클라우드·빅데이터 등 신기술을 활용한 클라우드 컴퓨팅 센터로 구축할 계획</p>



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p>『정밀의료를 위한 차세대 바이오뱅크』 심포지엄 개최 (보건복지부 / 2016.5.23)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 질병관리본부(본부장 정기석)는 정밀의료의 핵심 인프라 역할을 성공적으로 수행하기 위한 심포지엄을 개최(5.24) <ul style="list-style-type: none"> - (목적) 2016년부터 5년간 추진 예정인 ‘제 3기 한국인체자원은행사업(Korea Biobank Project, 이하 KBP) 계획’을 공유 ○ KBP 3기 전략 및 추진과제 <ul style="list-style-type: none"> - (전략 1) 수요자 친화적 바이오뱅크 <ul style="list-style-type: none"> ※ ①국가 바이오뱅크 포럼, 운영위원회 운영, ②인체자원은행 국가표준체계마련, ③인체자원은행·보건의료 R&D 연계 - (전략 2) 성과지향적 바이오뱅크 <ul style="list-style-type: none"> ※ ①질환중심형 바이오뱅크 구축, ②분양 대상자원 다양화 및 활용 지원, ③국립중앙인체자원은행 자원관리 체계 고도화 - (전략 3) 지속가능한 바이오뱅크 <ul style="list-style-type: none"> ※ ①바이오뱅크 국제협력체계 구축, ②인체자원품질관리 기술개발, ③인체자원 정보 관리 시스템 고도화, ④단위은행 대표자원 수집·활용체계 강화
	<p>『제1차 중소기업협동조합 활성화 추진계획』 수립 (중소기업청 / 2016.5.16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업청은 제1차 중소기업협동조합 활성화 추진계획(2016년~2018년) 수립 <ul style="list-style-type: none"> ※ 중소기업협동조합 정책을 그간의 협동조합 운영·감독의 “관리”에서 조합을 통한 중소기업의 글로벌 진출을 위한 “육성” 전략으로 전환 - (목적) 중소기업의 수출확대 및 글로벌시장 진출을 위한 R&D, 마케팅, 판로개척에 중심이 되는 조합의 역할과 이에 대한 지원 강화 - (현황) 조합 정책은 중소기업 지원역량 강화보다 설립·운영과 과세특례, 공공조달시장 진출 등을 단편적으로 지원 - (6대 핵심전략) ①중소기업의 글로벌시장 진출 촉진을 위한 역량 강화, ②조합을 통한 중소기업의 내수시장 판매 촉진, ③조합 중심의 중소기업 공동R&D 활성화, ④공동사업 활성화를 통한 규모의 경제 달성, ⑤재정기반 확대 및 신설조합 보육을 통한 자체역량 강화, ⑥ 조합의 도덕적 해이 방지 및 성과평가를 통한 건전성 제고

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>중견기업법, 벤처기업법, 창업 지원법 공포안 의결</u> (중소기업청 / 2016.5.27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중기청 소관의 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」(이하 ‘중견기업법’), 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」(‘벤처기업법’), 「중소기업창업 지원법」(‘창업 지원법’) 공포안 의결 ※ 5월 27일 임시국무회의에서 의결 - 이번 국무회의에서 의결된 법률안은 5월 29일에 공포되며, 공포 3개월 후부터 시행될 예정(창업 지원법은 공포 6개월 후 시행) ○ 변화 내용 및 기대 효과 - 중소기업만 대상으로 하는 성과보상기금, 해외마케팅 사업 등 10개 사업에 중견기업도 참여 가능 - 피터팬 증후군 완화 및 초기중견기업들의 성장 기반 확충 효과 기대 - 국내외 민간자본의 벤처펀드 결성에 관한 규제들이 완화됨으로써 중소·벤처기업의 투자자금 조달이 보다 쉬워지게 될 전망 - 액셀러레이터*를 체계적으로 지원·육성할 수 있게 됨으로써 민간 차원에서의 창업지원 활성화가 기대 * 초기창업자 등의 선발·투자, 전문보육을 주된 업무로 하는 자
민 간	<p><u>월간 주요산업 동향(5월)</u> (KDB산업은행 경제연구소 / 2016.5.27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ KDB산업은행의 산업분석부는 5월 주요산업동향 발간 ※ 동향 지표는 '16.3. 기준 ○ 제조업 - 자동차 : 내수 호조로 생산은 소폭 증가했으나, 수출은 부진 - 철강 : 건설용 수요 증가 등으로 내수 증가세 전환, 국내 유통가격 상승세 지속 불확실 - 조선 : 글로벌 수주량 급감, 국내 조선사 수주절벽 상태 - 반도체 : 전방산업 신제품 출시 등 수요 회복으로 수출 감소폭 완화 - 통신기기 : 주요 업체의 전략폰 출시 효과 본격화 등으로 전월이후 수출 회복세 지속 - 디스플레이 : 중국발 공급 과잉, TV 수요 침체 등 어려운 시장 여건으로 수출 하락세 지속 - 석유화학 : 합성원료 등 출하 감소, 에틸렌 마진 상승 등으로 주요 기업 수익성은 향상 - 일반기계 : 주요 전방산업 부진 및 중국 경기 둔화로 내수, 수출, 생산, 수입 부진



분류	제목 (발간일)	요약내용
민 간	<u>KB SOHO</u> <u>보고서(2016년</u> <u>1분기)</u> (KB금융지주 경영연구소 / 2016.5.11)	<p>○ 종합 KB SOHO지수* 현황(2016년 1분기)</p> <p>* 2006년부터 KB카드 데이터 및 소비자물가지수 등의 시장 데이터를 활용하여 자영업자의 경기동향을 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2016년 1분기 KB SOHO지수는 118.6로 전년동기 대비 8.1% 상승, 전분기 대비 4.4% 하락하면서 2015년 4분기에 비해 서비스 자영업은 다소 위축 - 2016년 1분기 '보건'을 제외한 대분류 업종에서 전년 동기 대비 상승세를 지속했으며, 특히 '숙박·음식' 및 '예술·스포츠·여가' SOHO 지수는 10%이상의 성장세 지속 - 2016년 1분기 지역별 KB SOHO지수는 16개 모든 시·도에서 전년동기 대비 플러스 성장률을 기록했으며, 특히 '제주', '충북' 등 7개 시·도는 4분기 연속 두 자릿수 성장률 기록

III 주요 통계

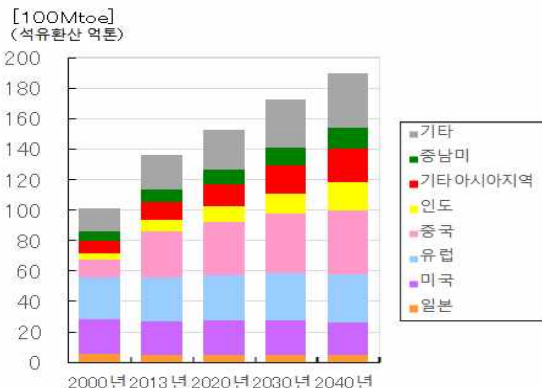
「2016 글로벌트렌드」의 주요내용

※ 일본 경제산업성 중부경제산업국은 기업의 경영전략 입안에 도움을 주기 위한 목적으로 에너지, 자원, 경제 등의 동향에 대해 각 기관이 공표한 예측데이터를 정리하여 발표

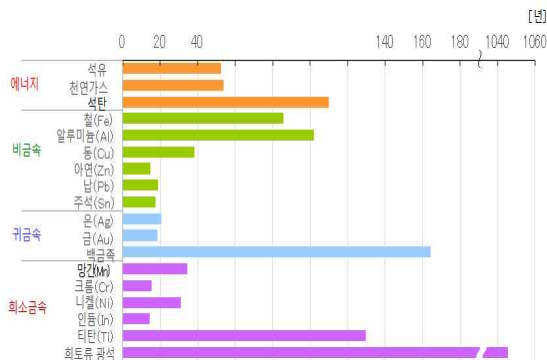
[에너지·자원 트렌드]

- 1차 에너지 소비량은 중국, 인도, 기타 아시아 지역을 중심으로 증가할 것으로 보이며, 일본, 미국, 유럽은 현재와 같은 수준일 것으로 예상
- 주요 자원의 가채년수는 비금속(아연, 납, 주석), 귀금속(은, 금), 희소금속(크롬, 인듐)이 대략 20년 미만일 것으로 예측

<국가별 1차 에너지 소비량>



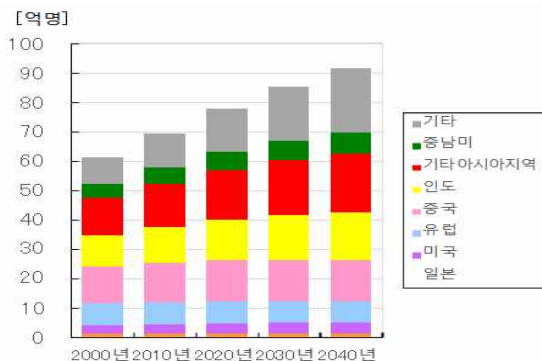
<자원의 가채년수>



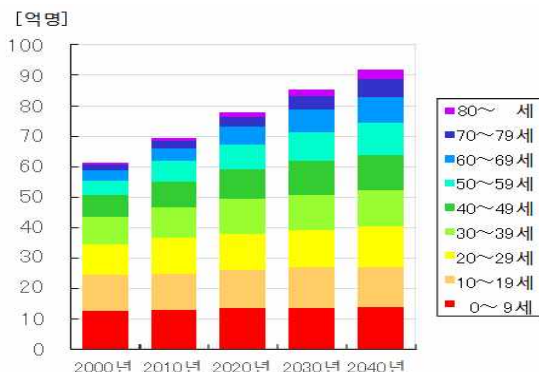
[경제 트렌드]

- 세계의 인구는 2040년까지 인도 및 기타 아시아 지역을 중심으로 증가할 전망이나, 중국은 감소로 전환할 것으로 예측

<국가별 인구수>

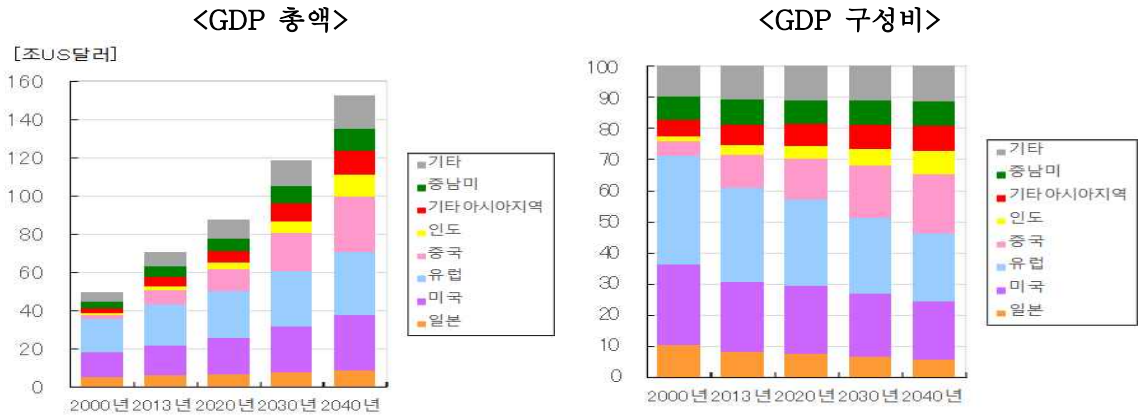


<연령별 인구수>





- 세계의 GDP는 중국, 인도, 기타 아시아를 중심으로 증가할 전망이며, 2040년에는 일본, 미국, 유럽을 제외한 지역의 GDP 총액이 전체의 50%를 넘을 것으로 예상됨



- 세계 자동차 판매대수는 2020년까지 중국을 중심으로 증가할 전망이며, 항공기 수요는 2034년에 아시아·태평양 지역이 40%를 차지할 것으로 예측



- 향후 이와 같은 트렌드를 고려한 수요 파악 및 시장가치를 창출할 수 있는 기업전략 마련이 필요

출처 : 경제산업성 (2016.5.13)

http://www.chubu.meti.go.jp/a51chosa/data/global_trends_2016.pdf

ICT 분야 주요 통계

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	4월 당월		4월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT 전체	172,866	-1.9	100.0	12,531	-14.3	49,799	-11.8	100.0
정보통신기기	152,217	-1.1	88.1	10,998	-13.6	43,773	-11.4	87.9
○전자부품	104,072	-2.5	60.2	7,375	-16.6	29,500	-15.4	59.2
○컴퓨터 및 주변기기	7,047	0.2	4.1	547	-14.8	2,288	-7.2	4.6
○통신 및 방송기기	32,919	10.7	19.0	2,503	-1.8	9,777	4.4	19.6
○영상 및 음향기기	7,418	-23.0	4.3	503	-21.3	1,979	-20.3	4.0
○광자기매체	760	1.2	0.4	70	19.4	229	-1.5	0.5
정보통신응용·기반기기	20,649	-7.4	11.9	1,533	-18.7	6,025	-14.5	12.1
○의료정밀광학기기	8,566	-3.4	5.0	552	-31.0	2,107	-31.1	4.2
○가정용 기기	4,528	-12.3	2.6	336	-27.1	1,410	-12.1	2.8
○사무용 기기 및 장비	352	-20.9	0.2	31	-11.3	94	-17.4	0.2
○전기 장비	7,203	-7.9	4.2	613	4.1	2,415	6.2	4.8

※ 자료 : IITP, 2016. 05.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모(2015년 12월 기준)

(단위: 억 원, %)

구 분	2014년			2015년				
	금액	증가율	비중	12월 당월		1~12월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT전체	4,387,941	1.8	100.0	380,697	1.3	4,370,210	△0.4	100.0
정보통신방송서비스	717,174	2.6	16.3	63,832	2.4	729,192	1.7	16.7
○통신서비스	450,643	1.6	10.3	37,257	0.8	440,163	△2.3	10.1
○방송서비스	141,101	2.1	3.2	13,109	△3.2	152,691	8.2	3.5
○방송통신융합서비스	125,430	7.2	2.9	13,466	14.1	136,338	8.7	3.1
정보통신방송기기	3,307,164	1.5	75.4	266,870	1.1	3,259,056	△1.5	74.6
○통신기기	703,362	1.9	16.0	57,243	2.5	709,733	0.9	16.2
○방송기기	152,727	△0.5	3.5	11,796	△2.3	143,980	△5.7	3.3
○정보기기	109,837	8.5	2.5	6,589	△34.0	86,259	△21.5	2.0
○부품	1,883,927	1.7	42.9	152,729	1.9	1,883,453	0.0	43.1
○정보통신응용기반기기	457,311	△0.2	10.4	38,513	6.1	435,631	△4.7	10.0
SW	363,603	2.4	8.3	49,995	1.1	381,962	5.0	8.7
○패키지SW	66,016	1.9	1.5	8,742	2.3	67,726	2.6	1.5
○IT서비스	297,587	2.5	6.8	41,253	0.8	314,236	5.6	7.2

※ 자료 : KEA & KAIT, 2016. 02.



□ 연도별 벤처기업 증감현황 (2016년 4월 기준)

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	-	-	-	-	-	-	-	-	31,262

※ 자료 : 벤처인, 2016. 05.

□ 업종별 벤처기업 현황 (2016년 4월 기준)

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계
2013년 05월	21,115	4,533	309	423	341	76	2,302	29,099
2013년 06월	20,823	4,536	310	421	336	73	2,266	28,765
2013년 07월	21,240	4,649	314	429	344	70	2,328	29,374
2013년 08월	21,161	4,675	319	422	338	72	2,349	29,336
2013년 09월	20,922	4,618	316	417	339	71	2,361	29,044
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

※ 자료 : 벤처인, 2016. 05.

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 : midcent@msip.go.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) 612-8221 E-mail : shchae@iitp.kr



과학기술 & ICT 정책·기술 동향



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning