

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1 주요 동향

1. 과학기술

미국, 글로벌 화학산업 현황 진단	01
미국, AI 정책 과제 및 성과 발표	03
일본, 주요 도시별 스타트업 에코시스템 현황 발표	05
일본, 논문을 활용한 R&D 국제화 분석	07
중국, 과기혁신센터 구축 정책 발표	09
중국, 장강 삼각주 지역 통합 발전계획 요강 발표	11
EU, 주요 핵심 가치사슬 분야 제시	12
OECD, AI 시스템 라이프 사이클 발표	14

2 단신 동향

1. 해외	35
2. 국내	40

01

2. ICT

美 소비자기술협회, 'CES 2020'을 주도할 혁신기술 트렌드 소개	16
글로벌 업계, 5G·클라우드 시대 맞아 VR·AR 투자 확대	19
日 반도체 업계, 새로운 성장 돌파구 마련 위해 구조조정 속도	22
韓 가상화폐 시장, 新플랫폼·규제개선으로 기대감 고조	25
국내 주요 이통사, AR·VR 실감형 콘텐츠 개발 경쟁 활기	28
중국, 안면인식 기술 표준화·데이터 축적으로 시장 선점 박차	32

3 주요 통계

44



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 www.k2base.re.kr/now를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술
동향

 **KISTEP** 한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
TEL: 02-589-2866
E-mail: haseo@kistep.re.kr

ICT 동향

 **IITP** 정보통신기획평가원
Institute of Information & Communications
Technology Planning & Evaluation
TEL: 042-612-8214
E-mail: mikeahn@iitp.kr



I

주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, 글로벌 화학산업 현황 진단

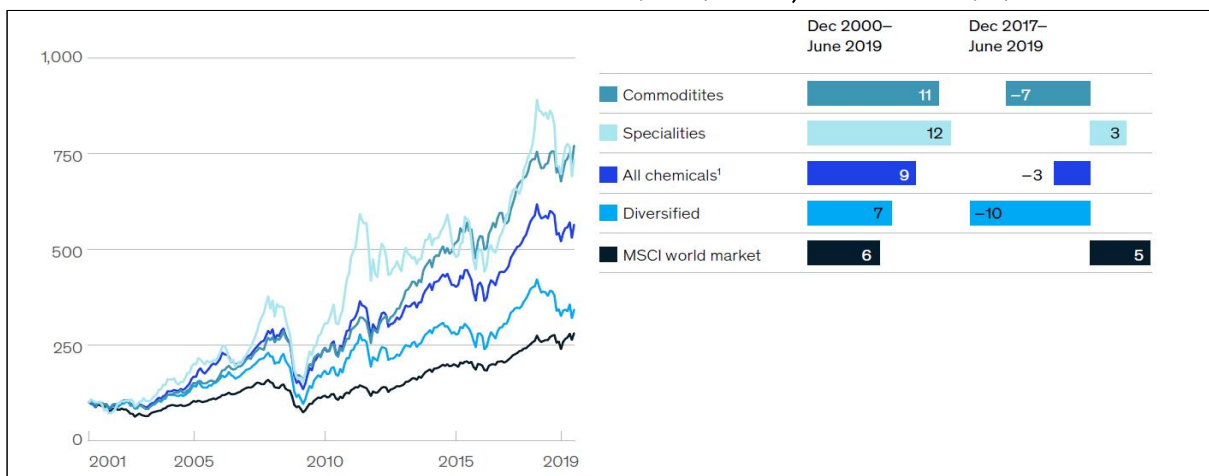
☐ 맥킨지는 최근 침체하고 있는 화학산업 현황을 분석하고 향후 이슈를 논의*(19.11.)

* Chemicals and capital markets: Searching for a way back to the winner's podium

○ '17년 12월 이후 전체 화학산업이 연간 **3% 하락**한 것과 대비하여, 세계 주가지수(MSCI)는 연간 5%의 성장세를 기록

- 화학 부문별로 **다각화 제품(Diversified)**은 총주주수익률(TSR)이 10%씩 급감하면서 가장 큰 타격을 입었으며, **범용제품(commodities)**도 연간 7% 감소한 반면, **특수제품(specialities)**은 유일하게 소폭 성장

<화학 산업 부문별 총주주수익률(TSR) 추세, 연간성장률(%) >

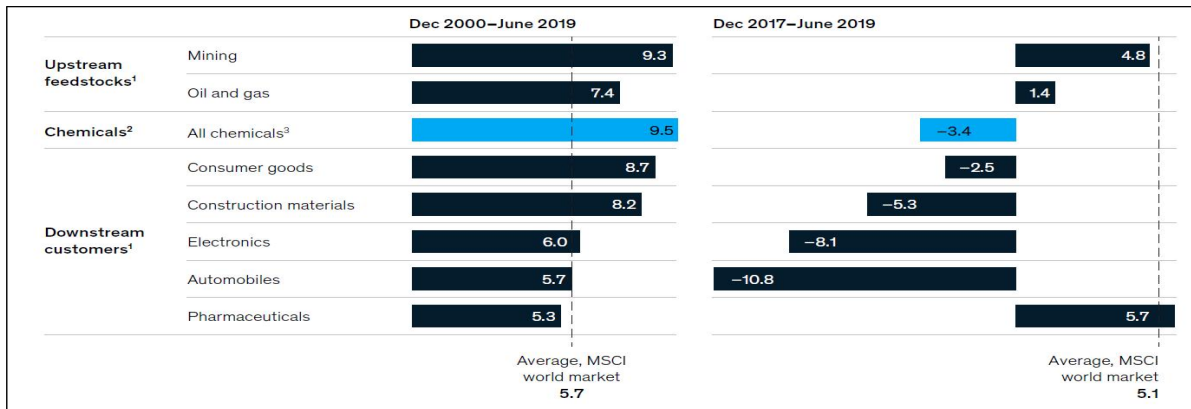


○ 타 산업과 비교해 보면, 화학산업은 2000년 이후 지속적으로 성장하였으나, 최근 들어 상당한 침체기를 보이고 있음

- 2000년 이후 화학산업은 높은 연간 성장률(**9.5%**)을 기록하면서 전체 산업 평균 세계주가지수(MSCI) 성장률(5.7%)을 추월하였고, 광업(9.3%) 등 타원료 공급 산업보다 빠른 성장세를 기록

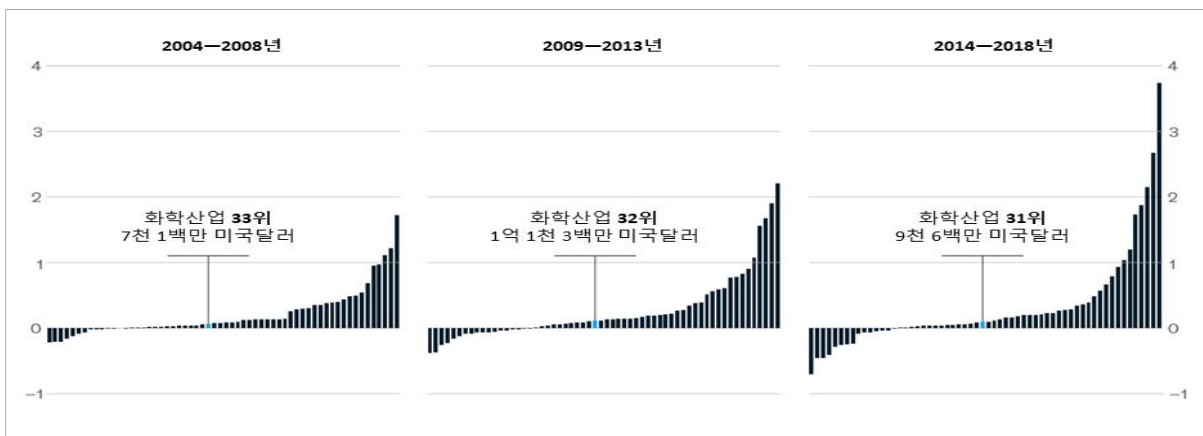
- '17년 12월 이후 최근 2년 동안, 화학산업은 연간 **3.4%**씩 감소하였으나, 동 기간 제약(5.7%), 광업(4.8%), 석유 및 천연가스(1.4%)등 타 산업은 기존의 성장률을 유지

<산업별 총주주수익률(TSR) 추세, 연간성장률(%)>



- 그동안 화학산업이 생산성 향상, 시장개척, 중국 경제 발전으로 급성장한 반면, 최근 침체 현상이 지속되는 요인으로 낮은 경제적 수익(EP: Economic Profit)을 꼽음
 - 화학산업은 높은 민간 부문 총주주수익률(TSR)과는 달리 경제적 수익이 전체 산업 가운데 31~33위 정도로 중간 수준을 유지
 - 향후 수익률 성장 없이, 마진율을 높이는 것은 매우 어려운 전망임

< 전체 산업내 화학산업의 경제적 수익(EP) 순위 >



- 이러한 불확실성에 직면하여, 화학산업의 강한 회복력(resilient)과 새로운 수익구조 창출이 필요
 - 기업은 새로운 수익률을 위한 방안을 마련하고, 기존 제품의 새로운 용도 사용 및 판매 응용 프로그램 개발을 위한 업계의 가치 창출 발휘 노력이 필요

출처 : 맥킨지(2019.11.15.)

<https://www.mckinsey.com~/media/McKinsey/Industries/Chemicals/Our%20Insights/Chemicals%20and%20capital%20markets%20Searching%20for%20a%20way%20back%20to%20the%20winners%20podium/Chemicals-and-capital-markets-searching.ashx>



2. 미국, AI 정책 과제 및 성과 발표

백악관 과학기술정책실(OSTP)은 최근 3년간 국가 최상위 AI 정책의 과제와 성과를 정리한 중간 보고서*를 발표

* 2016 - 2019 PROGRESS REPORT: ADVANCING ARTIFICIAL INTELLIGENCE R&D

○ '16년 작성된 미국 최상위 AI 전략인 미국 AI 이니셔티브(American AI Initiative)는 과학기술 최상위 전략으로, AI 연구개발 8대 전략별 성과를 제시

① 장기적 관점에서 지속적 **AI R&D** 추진

- 머신러닝 이외에도 AI 사고능력, 의사결정 수행 지원, 인간과 AI 협력 시스템 원칙 알고리즘, 로보틱스 및 웨어러블 AI 등 분야에 지속적 투자
- ☞ NSF 'AI 수치 계산법', NASA 'AI 지구탐사', 국립농식품연구소 'AI 기반 농산품 발전', NIH 'AI 안구 노화 진단', 국토안보부 'AI 응급상황 최초 신고' 등

② AI와 인간의 **효율적 협력** 도모

- 인간·기계 상호인식, 자율운행, 신뢰도 높은 AI사고, 의사결정 지원, 특수상황 고려, 위험요인 모델링 등 R&D 투자
- ☞ 고등연구계획국 '이해하기 쉬운 AI 사고'

③ AI 기술의 **윤리적·법적·사회적 함의** 이해

- AI 기술의 공정성, 투명성, 사생활 보호, 신뢰성, 회복가능성, 알고리즘 오류 해결력, 책임성 측면에 초점을 맞춰 윤리적·사회적 함의에 대한 종합적 연구
- ☞ NSF '공정한 AI 예측력'

④ AI 시스템 안전 유지 및 안정성 확보

- 디지털 인프라 보호와 사이버 보안 방안 연구개발
- ☞ NSF '위해요인 대응 AI 보호', DOE 'AI 사이버보안', NIST 'AI 공격모델'

⑤ AI 직무교육과 실험 확대를 위한 **공공데이터** 확보

- 구조화된 DB 및 비구조화된 자연어 문자 형태로 공공 데이터 확보 방안
- ☞ NASA 'AI 지구과학 DB', NIH '클라우드 AI DB자원', 국가보훈부 '일반 AI 베테랑 DB'

⑥ 일관된 표준과 AI 과학기술 측정·평가

- 안전하고 효과적이며 사회적으로 기여하는 AI 시스템 표준과 벤치마킹 방안 관련 연구개발

☞ NIST 'AI 첨단제조업 표준', DOE, DOD, NIST, NSF 'AI 국제표준 마련 활동'

⑦ AI 과학기술 노동력 수요에 대한 시의적절한 대응

- 국가과학기술위원회(NTSC) STEM 분야 교육 5개년 계획에 맞춘 AI 기술 교육기회 확대

☞ NSF 'AI 교육 기반 정량적 사고', NSF '정보과학 및 AI 노동력'

⑧ AI 과학기술 발전을 위한 민관 파트너십 강화

- 민간의 AI 기술의 단기 성과중심 R&D활동과 공공 부문의 장기적 R&D 활동을 연계

☞ NSF 'AI 그림 알고리즘 재구성', DOD '메이븐 민간 협력 AI 프로젝트', 국가보훈부 'AI 기반 신장 예측'

< AI 기술 R&D 8대 전략별 연방정부 부처 참여 현황 >

전략	공군과학연구소	육군	통계청	고등연구계획국	국토안보부	국방부	에너지부	교통부	연방수사국	식품의약국	조달청	보건복지부	정보고등연구기획국	항공우주국	국립농식품연구소	국립보건원	법무성사법연구소	국립표준기술연구소	해양대기청	국립과학재단	국가통신정보청	해군연구개발국	국가보훈부
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							

출처 : 백악관 과학기술정책실(2019.11.20.)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/11/AI-Research-and-Development-Progress-Report-2016-2019.pdf>



3. 일본, 주요 도시별 스타트업 에코시스템 현황 발표

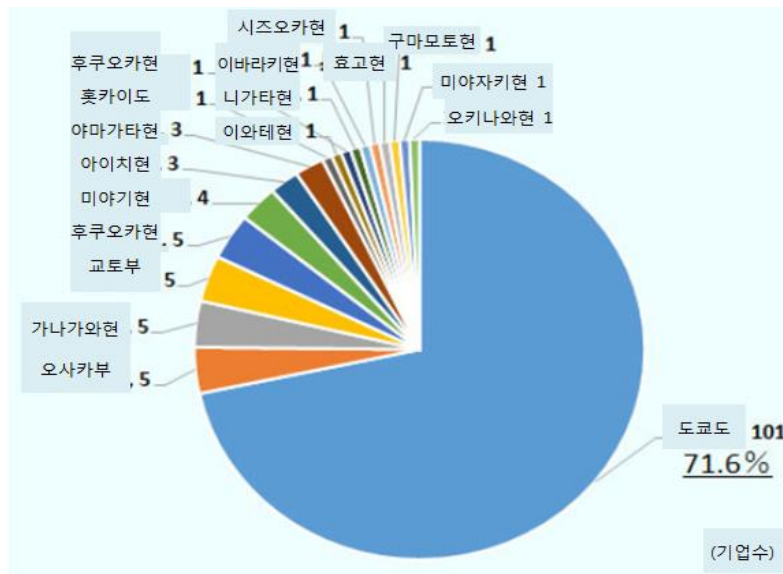
- ☐ 일본 무역진흥기구(JETRO)는 주요 도시별 스타트업 에코시스템 현황을 발표('19.11.)
 - 일본 스타트업 투자동향 'Japan Startup Finance'에 따르면 일본 전체의 스타트업 조달액은 '18년 **3,878억 엔**이며, 이 중 **도쿄**가 77%를 차지

< 일본 지자체별 스타트업 자금조달액 추이(단위:억엔) >

지역명	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	연평균 성장률
도쿄도	540	464	622	521	640	1,161	1,383	1,815	2,427	3,003	21.0%
가나가와현	59	60	29	20	38	41	21	108	167	169	12.4%
오사카부	31	19	40	15	40	56	83	62	76	121	16.3%
아이치현	5	18	5	3	3	9	15	31	87	79	35.9%
후쿠오카현	8	8	11	7	13	23	38	41	126	75	28.2%
교토부	7	17	5	25	29	27	76	44	82	75	30.1%
야마가타현	4	1	5	0	8	36	130	4	22	68	37.0%
치바현	11	11	5	3	8	4	8	15	16	39	15.1%
홋카이도	3	6	7	3	1	3	12	24	11	34	31.0%
도치기현	-	-	-	-	-	0	1	2	0	23	-
기타	69	94	85	47	48	58	94	115	154	192	12.0%
합계(전체)	737	698	814	644	828	1,418	1,861	2,261	3,168	3,878	20.3%

- 경제산업성, JETRO, NEDO가 추진중인 J-Startup에 선정된 141개 기업본사의 소재지를 보면 **도쿄**가 101개 기업으로 **71.6%**를 차지

< J-Startup기업 본사 소재지 구성(141개 기업)>



- 자금 조달 성장률이 큰 주요 도시 중심으로 주도적인 스타트업 지원 프로그램이 추진 중임
 - 외부환경, 기업가, 시장 기회요인, 자금 기준으로 지역별 대표적인 사업은 다음과 같음

< 주요도시별 스타트업 에코시스템 특징 >

도시명	외부환경	기업가	시장 기회	자금
교토	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교토대 및 간사이 문화 학술연구도시의 기술거점 ▪ 교세라, 일본전산 등 대표기업 소재 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교토대 창업가 교육 프로그램 「GTEP」 시작 ▪ 생명과학벤처 창출 지원 사업 KYOTO 발 창업가육성 프로그램」 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DarmaTech Labs ▪ 교토경제센터 「오픈이노베이션카페」 설립 ▪ Plug and Paly 거점 설립 ▪ Kyoto Makers Garage 설립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Future Venture Capital ▪ 교토대 VC, 미야코 캐피탈
오사카	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「오사카 이노베이션 허브」 추진 ▪ '25년 간사이 엑스포를 향해 건강·의료분야에서 창업거점 확립 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스타트업비자 도입 ▪ 오사카상공회의소와 오사카 공업대의 인재교류거점 「Xport」 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스타트업 행사 「HacOsaka」 개최 ▪ 인큐베이션(GVH#5 등), 액셀러레이터 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오사카시 혁신거점입지촉진 조성제도에 의한 초기비용 조성 ▪ Hack Ventures 주식회사
후쿠오카	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「기타큐슈시·후쿠오카시 글로벌창업·고용창출특구」 지정 ▪ 법인세 감세 ▪ 전파법 규제완화로 실증실험 환경 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 창업가 대상 미국 연수 「Global Challenge!」 ▪ 스타트업 인재 매칭센터 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 후쿠오카 스타트업 카페 ▪ 민관협동형 시설 「Fukuoka Growth Next」 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F Ventures ▪ FFG 벤처사업 파트너 (후쿠오카 파이낸셜그룹 VC 등)
아이치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「Aichi-Startup 전략」 수립 ▪ 자동차 및 로봇, 항공우주관련기업 집중 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기업과 학생에 의한 실천형 워크숍 「NAGOYA DESIGN THINK」 개최 ▪ 나고야 상과대의 창업센터 프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「아이치 액셀러레이터 2018」 개최 ▪ 코워킹스페이스 「NAGOYA INNOVATOR'S GARAGE」 개설 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 아이치 스타트업 창업지원사업비 보조 설치

- 그밖에 미국의 글로벌 유명 액셀러레이터 플러그앤플레이(Plug and Play), 500 Startups 프로그램을 통해 일본 내 스타트업 에코시스템이 확산
 - 플러그앤플레이는 도쿄에 이어 교토에 두 번째 거점을 설치하였고, 500 Startups가 고베에서 지원프로그램 추진

출처 : 일본무역진흥기구(2019.11.27)

<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2019/19d9da729243aaab.html>

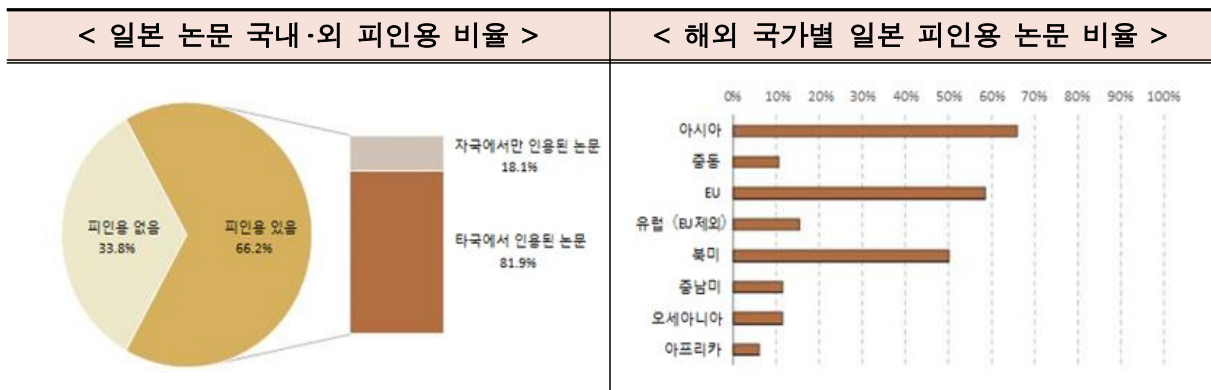


4. 일본, 논문을 활용한 R&D 국제화 분석

☐ NISTEP은 논문데이터베이스(Scopus)를 활용하여 일본 R&D 국제화를 분석 ('19.11.)

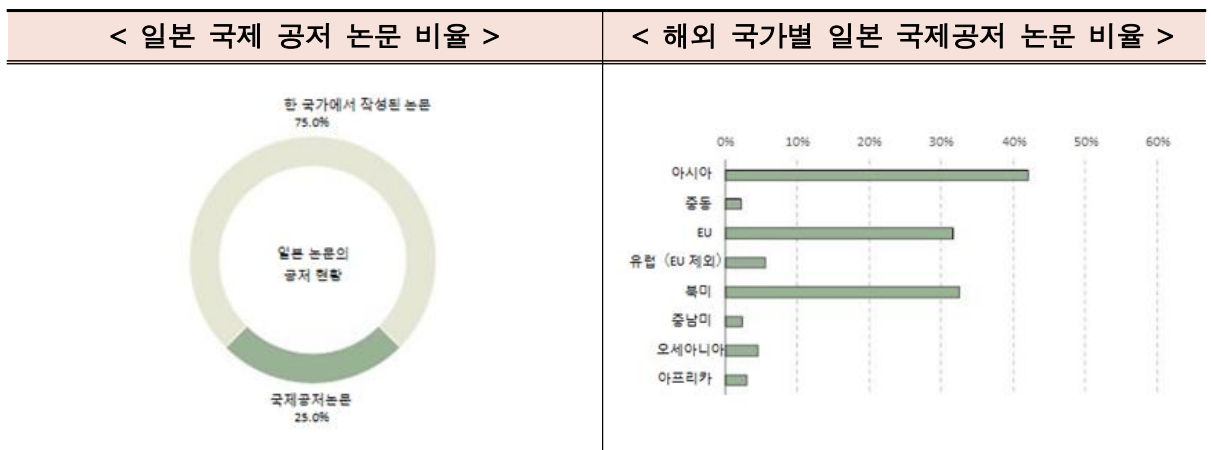
○ '14년 일본에서 게재된 논문 11만 건 중 3년간('14~'16) **7.3만건(66.2%)**이 인용됨

- 피인용 논문 중 자국내 인용 논문은 18.1%, 해외에서 인용된 논문이 81.9%임
- 해외에서 인용된 비율을 보면 아시아 전체 피인용 논문 중 일본이 65.8%를 차지하고 있으며, 북미 내 50.2%, 유럽 15.4%, 오세아니아 11.6%, 중남미 11.5%, 중동 10.7% 비율로 나타남



○ '14년 논문 11만 건 중 국제 공저 논문은 2.8만 건(25%)이며, 일본 저자 논문은 89.3만 건(75%)임

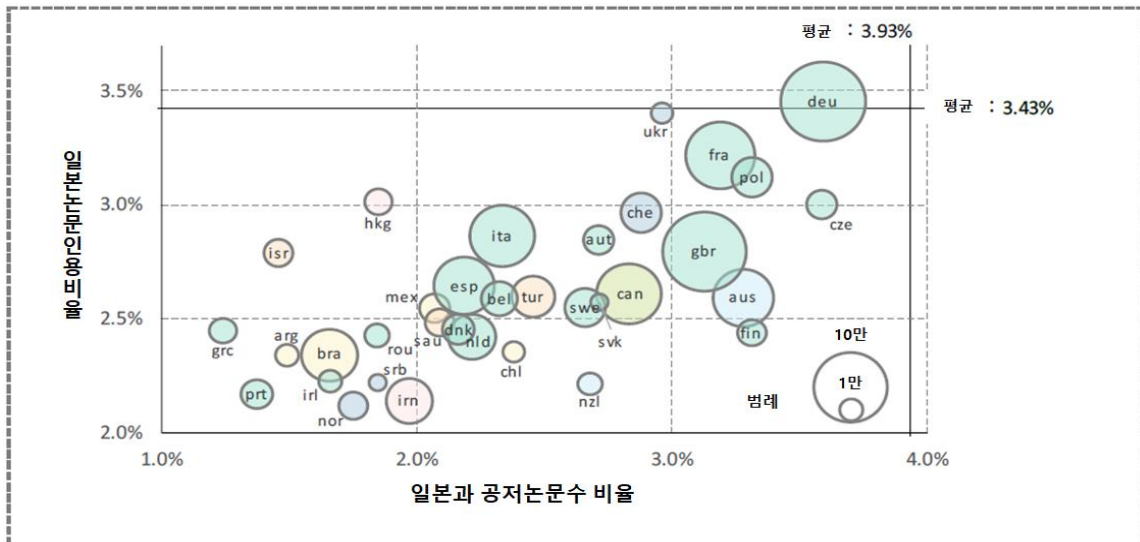
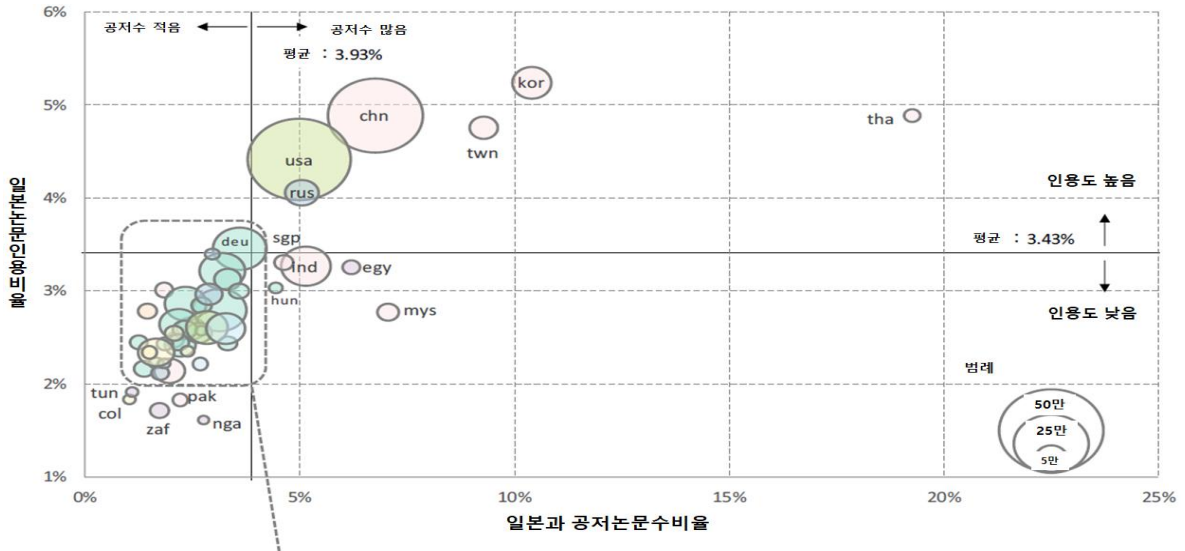
- 발간 후 3년('14~'16)이내 해외 피인용 논문 비율은 54.2%로 나타남
- 해외 국제공저 논문에서 차지하는 비율을 보면 아시아가 42.1%, 북미 32.5%, 유럽 5.5%, 오세아니아 4.5%, 아프리카 3%, 중동 2.3%, 중남미 2.4%임



○ 논문 수 상위 50위 국가 중 일본 논문 인용 현황 및 일본과의 국제공저 현황을 보면, 미국, 중국, 한국, 대만, 태국 등 국가가 두 지표 모두 평균보다 높게 나타남

- 러시아의 경우 최근 논문 수가 증가하고 있어 주목할 국가임

< 일본 국제 공저 논문 비율 >



- 일본과의 공저 논문 비율이 평균 이상인 국가는 말레이시아(mus), 이집트(egy), 인도(ind), 싱가포르(sgp), 헝가리(hun)의 5개국이며, 독일은 일본 논문인용 비율이 평균 3.4% 이상임

출처 : NISTEP(2019.11.22.)

<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-RM285-FullJ.pdf>

<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-RM285-SummaryJ.pdf>



5. 중국, 과기혁신센터 구축 정책 발표

- ☐ 베이징시 인민정부는 「신세대 과기체제 개혁 심화 및 중국 과기혁신센터 구축 본격화 정책적 조치(이하 과기혁신 30조)」를 발표('19.12.)
 - 기존에 발표한 「베이징시의 중국과기혁신센터 구축 강화 총체적 방안('16)」 정책을 기반으로 올해 **30조 중점 과제** 도출

< '과기혁신 30조' 중점 과제 >

구분	정책 과제	주요 내용
과기혁신 계획강화 (1-5조)	국가중대과학기술 임무 추진	- 국제 프런티어 기술 연구, 중대과기 프로젝트 추진, 연구개발기관, 대학, 기업간 획기적 성과 창출
	과기혁신센터 구축	- 베이징 과기혁신센터 구축 사무실 총괄 조정 극대화
	3개 성, 1개 구 관리체제 강화	- 중관촌과학성, 화이러우과학성, 미래과학성, 베이징 경제기술개발구('3성, 1개 구')의 임무 확대
	과기혁신 투입역량 확대	- 시·구의 2급 재정 과기투자 수준 향상
	과기혁신 정책결정 메커니즘 개선	- 베이징시 과기혁신 정책결정자문위원회 결성
인재 메커니즘 심화 (6-9조)	인재양성 및 평가 메커니즘	- 대학 AI, 집적회로, 클라우드 컴퓨팅 등 신흥 학문분야 개설, 우수 청년과학기술인력 양성 강화, 직급 평가 방식 형식
	인재 채용 및 급여 관리 허용	- 연구사업기관 인재 선정시 자주권 확대 및 고급인력 연봉제 등 급여 방식 채택 허용
	출장 편의성 향상	- 연구원의 출국 심사 등 프로세스 최적화, 여권 비자 심사 서비스 채널 개선
	외국인 유치 서비스 보장	- 해외 고급인력 지원정책 개선, 인재 등급별 7일 내에 거류증 발급, 영주권취득 외국인 퇴직연령 도달시 양로보험 대우 허용
고급·정 밀·첨단 경제구조 구축 (10-13조)	중점산업 촉진	- 녹색 심사채널 구축, 산업용지 탄성 기한 양도, 스마트 제조 및 메디컬 헬스 산업 발전 환경 조성
	중점산업 시장진입 편의성 제고	- 신기술 발전에 적합한 규제 메커니즘 혁신 - 베이징 의료기기 서비스 거점, 인간유전자원 행정심사 서비스 거점 구축 - 인공지능+클라우드+헬스 분야 시범응용 적극 추진
	과기성과 이전제도 보장 강화	- 연구원의 직무 과기성과 소유권 및 장기사용권 부여 - 과기성과 이전 관련 권리 자주권 실시
	과기성과 이전 관리메커니즘 개혁	- 기술 무형자산 관련 자산관리제도 수립 - 연구기관이 국유자산관리회사에 위탁하여 과기성과 이전 활동을 일괄 추진하는 방식 허용
과학연구 관리개혁 (14-21조)	과기계획 배치 총괄계획 최적화	- 과학기술계획(전문프로젝트, 기금 등) 최적화 통합 및 과기계획 관리 연석회의 제도 수립 - 중대 과기임무 배치와 연결

구분	정책 과제	주요 내용
	프로젝트 관리 메커니즘 개선	- 연구 프로젝트 신청 절차와 자료 간소화 - 핵심 분야에 '이정표'식 관리 적용, 연구프로젝트 실시주기 내 평가 활동 축소
	프로젝트 경비 자주권 확대	- 설비비용과 간접비를 제외한 기타 과목 사용과 조정은 전부 과제 담당기관에 이양
	연구프로젝트 경비 인센티브 확대	- 간접비 비율은 직접비(설비비용 제외)에서 30% 이내로 규정 - 간접비 중 성과급 지출은 제한하지 않으며 급여 총액 범위내 집행
	연구프로젝트 도급 경비제도 실시	- 우수 대학 및 연구기관을 선정하여 시급 재정 연구 프로젝트 도급경비제도를 시범 실시 - 도급제 관리를 적용하는 경우, 네거티브 리스트 관리 적용
	과기혁신 감독검사 메커니즘 개선	- 연구프로젝트와 연구 활동에 대한 감사 추진
	연구기기 설비 조달표준 완화	- 연구기기설비 조달 서비스 간소화, 입찰절차 다양화
	연구기관 메커니즘 혁신 권장	- 연구사업기관 체제 개혁 심화, 내부 거버넌스 개선
혁신창업 생태계 최적화 (22-30조)	과기형 국유기업 인센티브 개선	- 시 소속 과기형 국유기업 직원 지분보유 실시 범위 확대, 핵심 국유기업의 R&D센터 설립 지원
	혁신창업 서비스 메커니즘 개선	- 사업자등록 이전 취급 간소화, 첨단기술기업 육성 라이브러리 제도 개선 - 생명과학, 인공지능, 집적회로 등 전문 인큐베이터 구축 강화, 베이징시 과기혁신기금 유도역할 발휘
	지식재산권 창출, 보호 강화	- 지식재산권 보호 강화, 징계 배상 확대, 권리침해 비용 향상, 베이징지식재산권보호센터 역할 강화
	응용 영역 확대	- 인공지능, 5G, 빅데이터, 클라우드, 로봇 등 중점분야에 응용 분야 리스트를 수립하여 응용개발 시범구 건설
	창업금융서비스 개선	- 정부유도기금, 사회자본투자 혁신, 초기투자, 엔젤투자, 인수합병 펀드를 포함 기금 마련, 임대+투자 등 혁신 업무 전개 지원
	연구조건 통관 개선	- 신약임상시험을 간소화하고, 수입 샘플 통관 절차는 연단위로 승인
	징진지 협동혁신 심화	- 북경-천진-허페이 자유무역시험구, 하이테크산업 개발구, 국가급 경제기술개발구 등 정책적 연계 강화
	북경, 홍콩, 마카오 과기협력 강화	- 베이징, 홍콩, 마카오 과학기술 협력교류 활성화, 홍콩의 금융 강점을 충분히 발휘
	개방협력 수준 강화	- 중관촌 포럼을 잘 운영하고 중대 과학기술 인프라를 개방하고 공유하도록 추진, 일대일로 과학기술 인큐베이션 설치, 해외 과학기술 기구 북경 유치 지원

출처 : 과기일보(2019.12.03)

<https://mp.weixin.qq.com/s/401Za80BuHjAq1z0ZBE51w>



6. 중국, 장강 삼각주 지역 통합 발전계획 요강 발표

- ☐ 중국 국무원은 '장강 삼각주 지역통합 발전계획요강'을 발표('19.12.)
 - 지역 범위는 상하이, 강소성, 저장성, 안휘성 전 지역이며 기간은 1단계 2025년, 2단계 2035년까지로 장강 삼각주 지역의 일체화를 추진
 - ※ '18년 11월 시진핑 서기는 중국 국제무역수입 박람회장에서 장강 삼각주 지역의 일체화 발전 및 국가전략을 통해 현대경제 체제 건설 및 개혁 실현을 선포
 - 2025년까지 중국 내 높은 수준의 발전모범구로 과학기술혁신산업, 기초설비, 생태계 환경 등 전면적 발전체제 마련
 - 2035년까지 지역공동혁신산업체제 건설, 기초설비 디지털 수준 제고, 생태 환경 조성, 공공서비스 편의성 제고, 중점 2개 구 실현(장강녹색생태일체화, 상해자유무역시범신구)
 - 녹색생태계환경을 기반으로 혁신중점영역 일체화 제도, 장강 삼각체제 발전
 - 상해자유무역시범신구 실현으로 투자무역자유화 편리화, 패키지제도 및 감독체제 개선, 장강삼각 새로운 지역 개혁개방 실현

< 장강 삼각주지역 범위 >	< 장강 삼각주 현황 >	
	구분	내용
	면적	35.8만km ²
	경제 총량	전국의 1/4
	혁신능력	R&D 경비 및 유효발명특허 전국 1/3 차지
	개방 정도	수출입 총액, 외상직접투자, 대외투자가 각각 전국의 37%, 39%, 29%를 차지

출처 : 차이나데일리 외(2019.12.3.)

<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1651877181306211436&wfr=spider&for=pc>

7. EU, 주요 핵심 가치사슬 분야 제시

☐ 유럽집행위원회는 유럽 공동이익 주요 프로젝트 전략포럼(이하 IPCEI)*을 개최하고, 유럽 경쟁력 강화를 위한 주요 전략 가치사슬 목표를 제시 ('19.11.)

* 유럽 공동이익 주요 프로젝트 전략포럼(IPCEI: Important Projects of Common European Interest)는 2018년 3월에 설립되었으며 회원국, 연구 커뮤니티를 대표하는 45명의 회원으로 구성

- 유럽연합은 회원국간 산업분야 공동 비전을 제안하기 위해 **전략적 가치사슬(SVCs) 개념**을 도입한 프로젝트를 추진
 - '18년 IPCEI에서 제시한 프로젝트는 EU 프레임워크에서 **175억 유로** 규모의 공공투자가 승인되었으며, 추가로 민간 부문에서 60억 유로 규모의 투자를 참여시킴
 - 대표적 성공사례로 유럽의 **배터리 연합 이니셔티브** 및 영국·독일·프랑스·이탈리아 4개국이 **80억 유로** 공동 출자한 마이크로일렉트로닉스 투자 프로젝트가 있음

< 전략적 가치사슬 개념 >

- 성장, 일자리 창출, 경쟁력 강화라는 3대 목표에 기여할 수 있는 방안을 모색
 - 기술혁신성 : 가치사슬은 주요 전략 기술, 파괴적 혁신, 주요 연구개발 성과를 통해 실현가능함 (예: 자율 주행, 저탄소 기술 등)
 - 시장 잠재력 : 가치사슬은 잠재적 또는 실질적 경제효과를 보여줄 수 있어야 함
 - 사회 및 정치적 중요성 : 기후변화, 인구고령화 등 범 유럽적 이슈를 해결하는 데 기여
- 연결성이 높아지는 미래 사회에서는 핵심 인프라 보안, 지식재산권 보호 등의 수단이 적절하게 추진되어야 함

○ 이번 IPCEI에서는 EU 회원국과 민간의 공동 프로젝트 개발이 필요한 6대 핵심 전략적 가치사슬 분야를 제시

1) 청정 커넥티드 자율주행

- 차세대 고효율 전기 모터 개발, 와이드밴드 갭 반도체 기반 차세대 고효율 인버터 개발, 차량용 수소시스템(저장 및 연료전지), 연결형, 자율주행 차량 차세대 타이어 개발, 대용량 고효율 충전소 배치, 대용량 수소충전소 배치 등



2) 스마트 헬스

- 데이터 내용 확인이 필요 없는 범 유럽 데이터 공간 구축, 스마트 헬스 제품과 서비스 개발 지원, 각종 규제 및 표준 정비, 관련 인적자원 직무 스킬셋 개발, 범유럽 운영 데이터 네트워크 구축

3) 저탄소 배출산업

- 온실가스 감축 유관기술 개발을 위한 투자 조율활동 지원, 저탄소 기술 및 보급을 위한 프로젝트 업 스케일, 탄소저감을 위한 지속적 연구개발 지원, EU 차원의 적절한 규제 프레임워크 개발

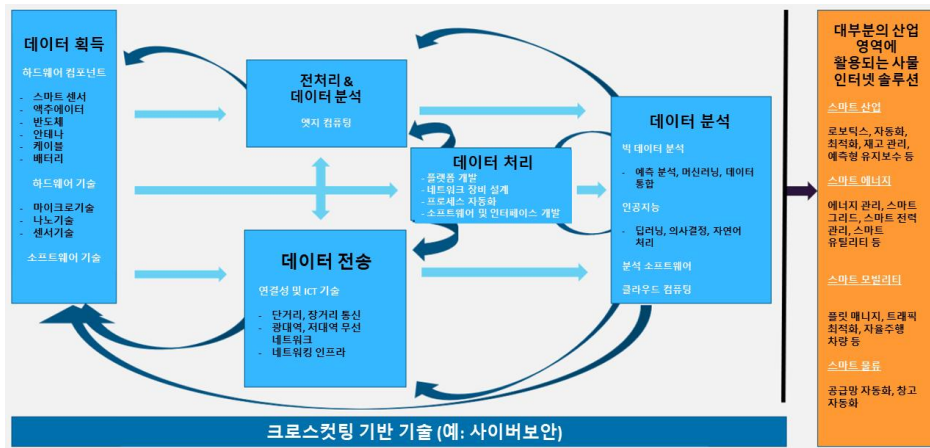
4) 수소기술 및 시스템

- 미래 범 유럽 수소경제 비전, 로드맵·마스터플랜 개발, 지속가능한 산업 생태계 구축, 수소 경제 진화를 위한 각종 규제 정비
- ※ 차세대 수소기술 시스템 최초 개발 및 EU 관련 산업 및 혁신 선도력 확보

5) 산업용 사물인터넷

- 안전하고 신뢰성 높은 데이터 공간, 산업용 클라우드·엣지·데이터 인프라, 데이터 활용 및 AI 도구 개발, 미래 산업용 5G 인프라

< 산업전략2030 IoT 가치사슬 청사진 >



6) 사이버 보안

- 공동 투자 조율 항목, 사이버 보안혁신과 서비스를 위한 5G 인프라 확보, 고급 암호화 기술을 활용한 데이터 보호 기법 개발, 유럽 내 관련 활동 조율 가속화

출처 : 유럽연합집행위 (2019.11.5)

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6204

8. OECD, AI 시스템 라이프 사이클 발표

☐ OECD는 AI 시스템 라이프 사이클과 발전 방향 보고서를 발표*

* Scoping the OECD AI Principles: Deliberations of the Expert Group on Artificial Intelligence at the OECD (AIGO)

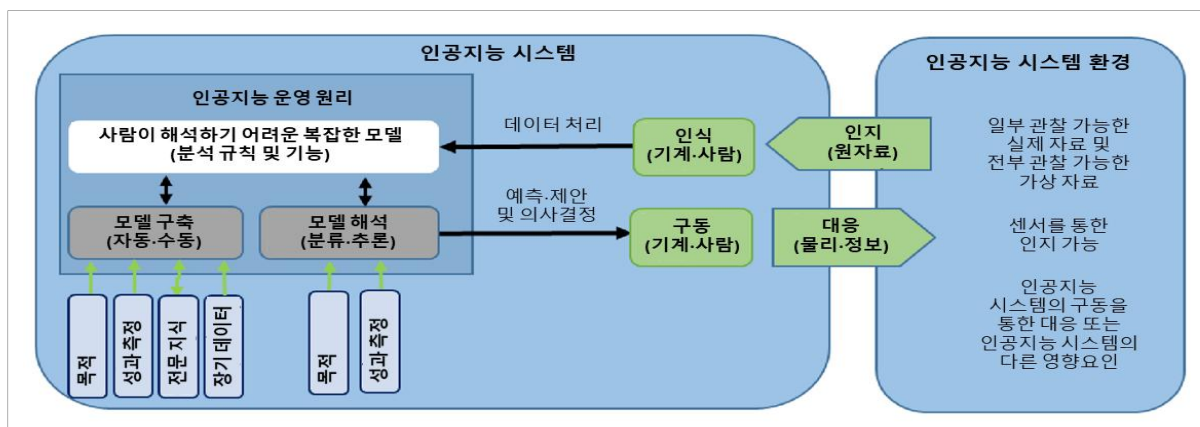
○ '18년 5월 OECD 디지털 경제정책 위원회는 향후 사회 전반에 걸쳐 AI 과학 기술 확대를 위한 전문가 그룹*을 구성하여 AI 발전 원칙 및 라이프 사이클 이슈를 도출

* 한국 과학기술정보통신부 제 2차관 민원기 의장을 중심으로 전문가 총 50인으로 구성

- AI 시스템 3대 구성요소는 데이터를 처리하는 센서, 사람이 해석하기 어려운 복잡한 운영 원리(operational logic), 예측·제안·의사결정을 수행하는 구동(actuator)임

- 특히, AI 시스템의 핵심인 운영원리는 모델구축, 모델 해석 부문으로 구성

< AI 시스템 개념도 >



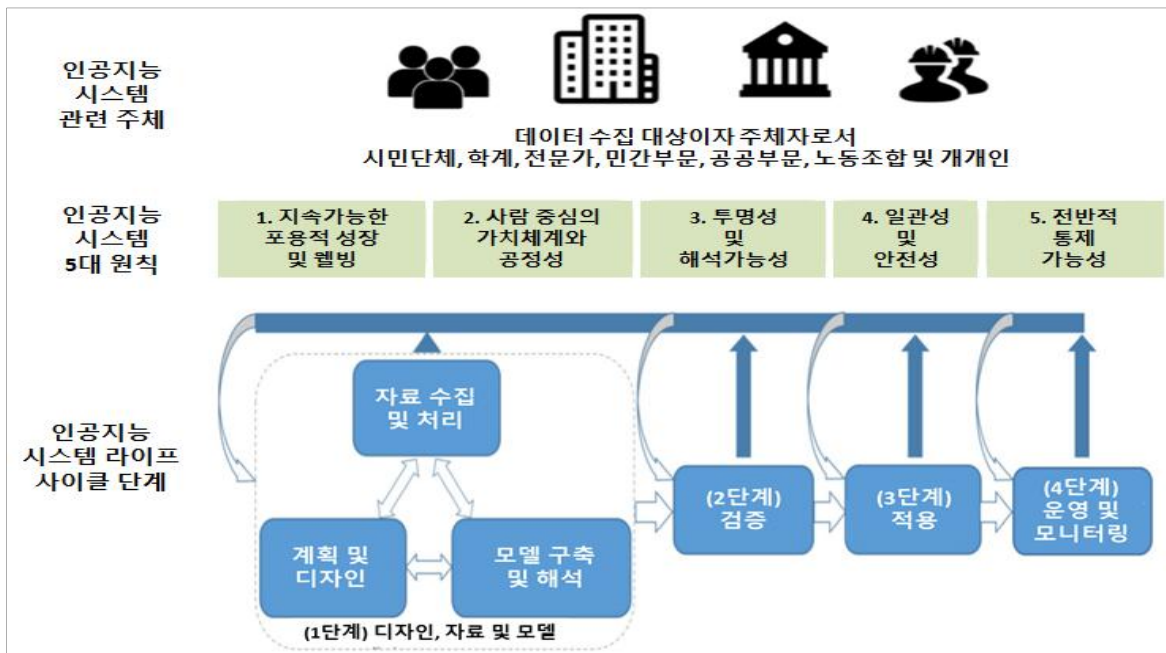
○ AI 시스템이 범용적으로 적용되기 위해서는 다음과 같은 5대 원칙에 기초를 두어야 함

- (지속가능한 포용적 성장) AI 시스템이 인지하는 복잡한 정보는 사회 전반에 공정하고 평등하게 적용
- (사람 중심의 가치체계) 인류 보편적 가치 반영 및 의도대로 특정 목적을 달성할 수 있는 공정성 구비
- (투명성) 어떠한 경우라도 AI 시스템 개발 과정, 훈련 체계 및 적용 방법 이해
- (일관성) 성과 측정을 통해 안전하고 일관된 AI 시스템 운영
- (통제 가능성) 운영 결과에 대한 책임 소재 여부 및 AI 운영 통제체계 구축



- AI 시스템은 전통적인 소프트웨어와 유사하면서도 독특한 **라이프 사이클 4단계**를 통해 개발
 - (1단계) 디자인, 자료 및 모델 : 인공지능 시스템의 개념과 목적을 설정하고 기초 가정과 요구사항을 정립하는 계획 및 디자인 작업을 수행하고, 자료 수집 및 기초적 처리, 모델 구축·해석 등 가장 실질적인 운영체계 구축
 - (2단계) 검증 : 모델의 반복적 수행 속에 정교한 교정 작업과 종합적 성능 점검 수행
 - (3단계) 적용 : 파일럿 모델, 기존 시스템과의 호환성 점검, 정부 규제 요구 사항 확인, 사용자 이용결과 확인 등 실질적 적용 수립
 - (4단계) 운영 및 모니터링 : 인공지능 시스템 본연의 목적과 사회 전반적 윤리 차원에서 시스템 운영 결과를 지속적으로 모니터링·수정·반영
- 향후 이와 같은 원칙을 기반으로 시민단체, 학계, 전문가, 민간·공공부문, 노동조합 및 개개인 등 다양한 관련 주체의 협력과 참여 속에서 발전될 전망
 - 특히 라이프 사이클 단계별로 내재된 오류에 대응하고, 포용적 디자인을 달성하기 위한 주체간 협력 및 위험 관리가 중요

< AI 시스템 원칙과 라이프 사이클 관련 주체 >



출처 : OECD(2019.11.15.)

<https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/d62f618a-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Fd62f618a-en&mimeType=pdf>

II 주요 동향(2) : ICT

1. 美 소비자기술협회, 'CES 2020'을 주도할 혁신기술 트렌드 소개

플라잉카·안면인식·로봇 등을 실생활에서 직접 체험할 수 있는 첨단기술 진화에 중점

○ 매년 1월 초 개최하는 세계 최대 가전전시회 'CES(Consumer Electronics Show)'를 앞두고 주최 기관인 美 소비자기술협회(CTA)가 미래 시장을 좌우할 혁신기술 트렌드 발표

- 혁신기술은 한편으로는 불편을 초래하기도 하지만 또 다른 한편으로는 새로운 성장 기회와 발전 방향을 제시한다고 설명하며 CES 2020(1.7~10일)을 주도할 5대 기술 트렌드를 공개

* 5 Technology Trends to Watch 2020: CES 개최 전 발간하며 그 해의 기술 트렌드 예측

- △디지털 치료(Digital Therapeutics) △플라잉카(Flying Cars) △미래 식품(The Future of Food) △안면인식(Facial Recognition) △로봇의 발전(Robots) 등이 포함

○ 이 같은 혁신기술 진화는 새로운 비즈니스를 파생시키고 성장의 전기를 마련하는 촉매제로 작용하며 인류 삶을 더 나은 방향으로 이끌 전망


< CTA, 5 Technology Trends to Watch 2020 >

5대 트렌드	주요 내용
디지털 치료	<ul style="list-style-type: none"> • 의학적 장애나 질병을 예방·관리·치료하기 위해 SW 기술을 기반으로 환자 치료에 직접적으로 개입(Therapeutic interventions) 가능한 기술 분야 - 지금까지 건강 관련 목적으로 환자와 기술과 연결·활용하는 것을 포괄적으로 의미하는 디지털 헬스케어 중심의 기술이 발전했다면 이제는 디지털 치료에 초점이 맞춰질 전망 - 예를 들면 정신질환·심리적 외상 스트레스 장애·마약성 진통제 오남용으로 인한 질병 등 정신건강 분야, 체력적으로 업무 강도가 높은 현직 군인 등을 위한 의료 서비스 분야에서 활용 가능성이 클 것으로 예측 - AI·VR 등 첨단기술을 활용해 장애·질병을 치료하는 SW 및 웨어러블 기기가 다양화되며 약물 오남용 방지를 위해 원격의료, 디지털 처방 모바일 앱 등도 증가 예상
플라잉카	<ul style="list-style-type: none"> • 헬리콥터와 드론의 하이브리드 형태인 수직 이착륙 공중 차량(VTOL: Vertical Takeoff and Landing aircraft)을 활용한 '비행 택시(Flying taxis)' 산업이 급성장할 전망 - 자율주행차·전기차·센서·하드웨어 및 SW·배터리·차량 간 연결 등 기반 기술 발전에 힘입어 가장 주목할 기술 분야 중 하나가 될 것으로 예측



5대 트렌드	주요 내용
플라잉카	<ul style="list-style-type: none"> - '18.12월 모건스탠리 보고서에 따르면 미국 VTOL 분야 전체 시장규모는 '20년 약 20억 달러에서 '25년 210억 달러로 고공 성장이 예상되며, 세계 VTOL 시장은 '40년 약 3,280억 달러 규모에 이를 것으로 추정 - 차세대 교통수단으로 VTOL 상용화를 가능하게 하는 자율주행, 전기 추진 기술 혹은 배터리 신뢰성 제고 등은 선결 과제
미래 식품	<ul style="list-style-type: none"> • 식품 생산자·유통자·소비자뿐만 아니라 사회 전체를 변화시키는 식품 기술의 진화에 주목 - 농·축산물 등 식량·식품 생산 단계에 기술을 접목하면서 생산비용을 절감시키는 동시에 수확·생산성이 높아지고 있으며, 생산자가 인간·동물 복지와 환경 영향과 같은 중요 문제를 궁극적으로 해결하는데 기여 - 각종 대체육 제품, 곤충 단백질 같은 미래 식품을 개발하고 있으며 지속가능 식품 생태계를 조성하는데 긍정적으로 작용
안면인식	<ul style="list-style-type: none"> • 카메라로 사용자 얼굴을 인식 후, 개개인의 고유한 얼굴 형상과 특징인 페이스 프린트(Face print)를 측정해 데이터베이스 정보와 비교·대조 후 사용 목적에 따른 결과를 도출 - 출입 통제 및 범죄자 탐색 등 보안 분야에서 활용성이 높으며, 스마트폰 애플리케이션과 SNS 서비스 등 상업·엔터테인먼트 분야, 알츠하이머 환자의 타인 인식 지원, 미세한 진단 등 의학 분야에서도 활용 증가 - MarketsandMarkets에 따르면 세계 안면인식 시장규모는 '19년 약 32억 달러에서 '24년 약 70억 달러에 이르러, 향후 5년간 연평균 16.6% 성장할 것으로 예측
로봇	<ul style="list-style-type: none"> • 돌봄·교육·리테일(Retail) 로봇 등이 미래 로봇으로 주목 - (돌봄 로봇) 외로움을 느끼는 노인의 벗이 되어 스트레스 해소에 도움을 주며 장기 질환으로 인해 또래 집단에서 고립돼 어려움을 겪는 어린이와 원격으로 수업을 듣고 소통 가능. 또한 사람들이 잊지 않고 약을 복용하도록 도와주거나 집 안의 스마트 홈 기기를 제어 - (교육 로봇) 수업과 교육 시 도우미 역할. 원격 교육이 가능하도록 도와줄 뿐만 아니라 STEM(과학·기술·공학·수학) 분야와 코딩 교육 지원 - (리테일 로봇) 소매 판매 업계의 각종 매장과 공항·호텔·병원 등 공공 서비스 분야에서 소비자에게 필요한 정보와 직접적인 서비스를 제공하는 도우미로 활동

※ 자료 : CTA 외 언론 보도 자료 취합

 CES 2020에서는 5대 기술 트렌드를 엿볼 수 있는 풍부한 기회를 마련할 것으로 관측

- (디지털 치료) 첨단기술을 적용한 다양한 디지털 치료 플랫폼과 AR·VR을 이용한 치료법, 웨어러블 기기 등이 다수 등장할 전망
 - 특히 가상공간에서 치유 과정을 경험하며 치유 감각을 극대화 시키는 디지털 치료법이나 가벼운 진동으로 뇌를 진정시켜 두통·복통을 완화해주는 웨어러블 기기 등에 기대
- (플라잉카) CES 2019에서도 플라잉택시, 자율주행항공기 등이 주목받은 만큼, 미래의 새로운 교통수단에 대한 업계의 관심 배가

- 차세대 교통수단 관련 다양한 세션을 마련하여 항공우주·운송·기술업계가 이동 수단을 어떻게 혁신시키는지 심도 있게 논의할 것으로 예상
- (미래 식품) 식품벤처기업 임파서블푸드 등 다수의 푸드 업체가 이미 CES 2019에 참여하며 삶의 질을 향상시키는 건강한 먹거리 개발에 대한 관심을 입증
 - 식물 기반의 각종 대체육 제품, 곤충 단백질과 같은 지속가능 식품, 3D 프린터로 생산하는 음식, 개인의 유전자 구조와 필요 영양소를 고려한 맞춤형 음식 등이 소개될 것으로 전망
- (안면인식) AI를 기반으로 한 사용자 연령·성별·감정까지 파악할 수 있는 시스템과 제품이 호응을 얻으면서 활용처가 확산
 - 소비자 특성 분석, 매장 내 멤버십 프로그램 운영을 지원하는 리테일 분야 뿐만 아니라 가정·기업에서 보안을 목적으로 사용하는 안면인식 플랫폼까지 여러 분야에서 활용 사례가 나타날 전망
- (로봇) CES 핵심 주제 중 하나로 글로벌 유수의 기업이 교육·반려견·건강 관리·고객 서비스 로봇 등을 매년 출품해 기술 발전과 성과를 확인
 - 머신러닝, 센서, 데이터 분석기술 등을 기반으로 한층 더 발전하고 일상생활에서 실제 서비스 가능한 로봇을 시연할 것으로 예상
- ▣ 미래 기술 트렌드에 관심을 갖고 선제적으로 대응할 수 있는 준비 강화
 - CTA는 CES 2020 개최를 앞두고 '20년에는 건강·식품·돌봄·치료 등 더욱 광범위한 영역에 첨단기술이 스며들며 획기적 변화를 초래할 것으로 전망
 - 지금까지 AI·5G 등 4차 산업혁명의 근간 기술에 주목했다면 '20년에는 디지털 치료법이나 안면인식 같은 더욱 세부적이고 심화된 분야에서 기술이 업그레이드될 것으로 예측
 - 우리나라도 기술 진전과 혁신 등 새로운 IT 환경을 수용하는 동시에 이들이 가져올 사회·경제적 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 노력 경주
 - CES 2020에서 화두가 될 주요 기술 트렌드 등을 면밀히 살펴 차세대 비즈니스 개발, 新시장 공략을 위한 투자 전략과 마케팅 수립 등에 적절히 활용할 필요

출처 : KOTORA (2019.11.18.)

<http://m.news.kotra.or.kr/user/globalBbs/mkotranews/167/globalBbsDataMobileView.do?setIdx=243&dataIdx=178863>



2. 글로벌 업계, 5G·클라우드 시대 맞아 VR·AR 투자 확대

- ☐ 페이스북, VR·AR 기술 확보와 콘텐츠 수급을 위한 투자 행보 활발
- '14년 오쿨러스를 인수하며 VR 시장에 출사표를 던진 페이스북은 VR 게임 제작사인 비트게임즈(Beat Games) 인수를 발표(11.26일)하는 등 시장 공략을 더욱 강화
 - 비트게임즈는 '18년 선보인 VR 리듬 게임인 '비트세이버'를 개발한 게임 회사로 페이스북 자회사 오쿨러스 산하에 소속되어 기존처럼 독립적인 개발 스튜디오로 운영할 방침
 - '20년 봄 5G 상용화를 앞둔 일본 3대 통신사 중 KDDI와 협력해 스마트폰용 증강현실(AR) 쇼핑 시스템을 구축하는데도 합의(11.25일)
 - 고속·대용량 통신이 가능한 5G 기술을 기반으로 페이스북이 보유한 VR·AR 역량과 기술을 접목해 다양한 쇼핑 콘텐츠를 개발할 계획
 - 또한 클라우드 기반 인적자원관리 업체인 코너스톤과 제휴를 체결(11.20일) 하여 '비즈니스용 오쿨러스' 플랫폼을 코너스톤 기업 교육 및 글로벌 인력 개발 부문에서 활용하도록 제공
 - 비즈니스용 오쿨러스 플랫폼을 기반으로 두 기업 공통 고객이 VR 교육 이수 데이터를 코너스톤 학습관리시스템(LMS)에서 직접 추적·관리할 수 있는 애플리케이션을 개발·지원할 예정
 - 앞서 '오쿨러스 커넥트' 연례행사를 개최(9.25일)하고 AR 글래스 오리온과 3D 세계 지도를 함께 제작하고 있다고 발표
 - 이탈리아 룩소티카와 협력해 AR 기반 스마트 안경을 개발하고 있으며 이르면 '23년, 늦어도 '25년에는 제품개발을 완료할 것으로 예측

< 페이스북의 VR·AR 투자 현황 >

날짜	주요 내용
2014.3.25일	• 오쿨러스 인수 발표
2019.9.25일	• AR안경 '오리온'과 3차원 세계 지도인 '라이브맵스' 개발 계획 발표
2019.9.26일	• VR을 활용한 소셜 플랫폼 '페이스북 호라이즌' 공개
2019.11.20일	• 클라우드 기반 인적자원관리 업체인 코너스톤과 제휴 체결
2019.11.25일	• 일본 통신사 KDDI와 AR 기반 스마트폰용 쇼핑 시스템 구축 합의
2019.11.26일	• VR 게임 제작사인 비트게임즈 인수 발표

※ 자료 : 언론 보도 자료 취합

☐ MS·소니·HTC 등도 VR·AR 시장 정조준...최근 신제품 출시 잇달아

- (MS) AI와 접목해 기업용 클라우드 서비스 애저(Azure)와 연계가능하며 몰입감·편의성을 높인 홀로렌즈2를 미국·영국·독일·프랑스·아일랜드·뉴질랜드·호주 등에서 출시(11.7일)
 - ※ ‘홀로렌즈’는 VR과 AR을 결합해 현실에서 3D 그래픽 영상을 보여주는 기기로 이번에 출시한 2세대 제품 가격은 3,500달러(약 404만 원). 국내 출시는 아직 미정
 - 항공·선박·의료 등 특정 업무 환경에서 업무 매뉴얼을 소지 하지 않고, 의료 장비를 장착하지 않아도 완전히 새로운 업무 프로세스를 설계할 수 있는 도구로 기대
- (소니) 비디오게임 시장에서 강점을 지닌 만큼, 플레이스테이션VR을 기반으로 시장 지배력을 강화
 - ‘20년 하반기 출시를 예고한 차세대 게임기 플레이스테이션5가 VR 기기인 플레이스테이션VR도 지원하는 것으로 알려져 VR 사용자 기반을 확대할 수 있을 전망
- (HTC) 지난 10월 스마트폰 사업부 투자를 줄이고 인적 자원과 투자 자금을 모두 VR에 집중할 계획이라고 밝히는 등 최근 VR 중심으로 사업을 재편 하는데 주력
 - AI·5G·AR·블록체인 등 차세대 첨단기술을 한 기기에 모두 담아 새로운 생태계를 조성하는 ‘바이브* 리얼리티(Vive Reality)’ 프로젝트 추진
 - * HTC의 VR 기기 브랜드

< 각 사의 VR 기기 >



(가) MS 홀로렌즈2



(나) 소니 플레이스테이션VR



(다) HTC 바이브

※ 자료 : 언론 보도 자료

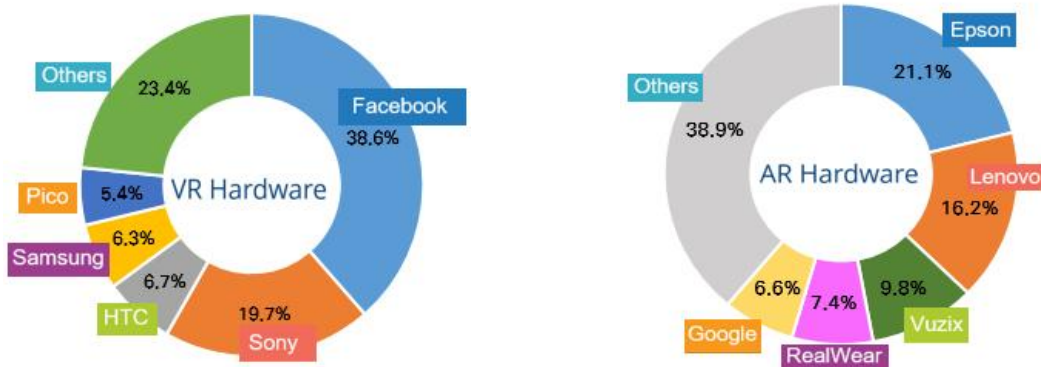
☐ ‘20년 VR·AR 시장규모는 188억 달러에 달할 전망

- IDC에 따르면 세계 VR·AR 시장규모는 ‘19년 105억 달러에서 ‘20년 188억 달러에 달해 78.5%의 성장률을 기록할 전망(‘19.11.27일)



- 나아가 VR·AR 제품과 서비스가 빠르게 확산하면서 '19~'23년까지 향후 5년 간 CAGR 77%의 성장세를 이어갈 것으로 예측
- 업체별로는 페이스북·소니(VR), 애플·레노버(AR) 등이 각각 시장에서 우위를 점하고 있는 양상

< '19.2분기 VR·AR 하드웨어 시장 점유율 현황 >



※ 자료 : IDC, '19.9월

- ☐ 5G 상용화와 맞물려 VR·AR 시장도 활기...기기·콘텐츠를 아우르는 경쟁력 확보 필요
 - 직접 경험하지 않아도 실감나게 체험할 수 있는 VR·AR이 글로벌 업계의 신수익 창출원으로 각광받으며 관련 기술·콘텐츠 개발에 투자를 확대하는 기업 증가
 - 특히 플랫폼 경쟁력을 기반으로 VR 기기·콘텐츠 개발 스타트업 인수, 글로벌 통신사와 협업 등을 통해 경쟁력을 강화하는 페이스북 행보 주목
 - 최근 국내에서도 주요 이동사가 5G 인프라를 기반으로 AR·VR 콘텐츠 확보와 발굴을 위해 관련 업체와 협업을 구축하고 제품 개발에 적극 나서기 시작
 - 이에 VR·AR을 보다 대중적이며 보편적으로 경험할 수 있도록 일상생활 전반에서 활용 가능한 고품질의 콘텐츠 개발을 통해 글로벌 시장우위 확보에 매진할 필요
 - 아울러 VR·AR 기기를 장시간 착용해도 불편함이 없도록 더 가벼운 형태의 디자인과 배터리 기술 등도 수반

출처 : IDC (2019.11.27.)외

<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45679219>

3. 日 반도체 업계, 새로운 성장 돌파구 마련 위해 구조조정 속도

- 파나소닉 반도체 사업부, 대만 기업에 매각을 발표하며 사실상 시장 철수
 - 1952년 네덜란드 필립스와 합작회사를 설립해 반도체 사업에 진출한 파나소닉이 반도체 회사 주식을 대만 기업인 '누보톤 테크놀로지(新唐科技)'에 매각하기로 결정(11.28일)
 - 반도체 개발·제조·판매를 담당해온 '파나소닉 반도체 솔루션(Panasonic Semiconductor Solutions)'과 이미지센서 등을 생산하는 '타워재즈 파나소닉 세미컨덕트(TowerJazz Panasonic Semiconductor)*'가 매각 대상
 - * 타워재즈 파나소닉 세미컨덕터는 파나소닉이 49% 지분을 갖는 이스라엘 반도체 업체(타워재즈: TowerJazz)와 합작사
 - 타워재즈 파나소닉 세미컨덕트의 생산공장 3곳(도야마·니카타현)을 포함해 매각 금액은 2억 5,000만 달러(약 270억 엔)이며 '21년 6월 절차를 완료할 예정

< 파나소닉 구조조정·사업재편 현황 >

날짜	주요 내용	날짜	주요 내용
2016.10월	● 미국 IBM과 제휴해 인공지능 왓슨을 활용한 '인공지능 주택' 서비스 개발 추진	2019.5월	● 도요타자동차와 주택 사업 통합 ● 감시카메라·보안 분야 새로운 회사 '파나소닉 i-PRO 센싱 솔루션' 설립
2017.12월	● 도요타자동차와 자동차 배터리 사업 협업	2019.11월	● 액정패널(LCD) 사업 철수
2019.4월	● 반도체 사업부 일부를 롬(ROHM)에 매각		● 반도체 사업부, 대만 기업에 매각

※ 자료 : 일본경제신문, '19.11.28일

- 한·일 등 경쟁 기업의 고속 성장, 업계 간 대규모 합종연횡, 미·중 무역분쟁에 따른 글로벌 수요 침체 등이 반도체 사업 철수 배경으로 작용
 - 1990년 전후 세계 반도체 시장을 주도하던 일본 기업은 대규모 투자를 단행하며 기술추격에 나선 한국(삼성전자)·대만(TSMC) 업체와의 경쟁에 밀리면서 2000년대 고전을 거듭
 - ※ 반도체 사업이 핵심인 파나소닉반도체솔루션의 '18년 4월~'19년 3월 간 매출액 922억 엔, 영업손익은 235억 엔 적자를 기록
 - 퀄컴의 NXP반도체 인수('16년), 아바고의 브로드컴 인수('15년) 등 4차 산업 혁명에 대비한 과감한M&A가 성사되며 시장 경쟁이 더욱 치열해진 것도 일본 기업의 경쟁력 상실로 연결



- 대만 반도체 대기업 윈본드일렉트로닉스가 약 60% 지분을 보유하고 있는 누보톤 테크놀로지는 전자기기를 제어하는 마이크로컨트롤러(MCU) 등을 위탁생산하는 대표 기업
 - 풍부한 자금력과 기술력까지 갖춘 누보톤 테크놀로지는 파나소닉 반도체 사업부까지 확보하면서 향후 자동차와 산업용 반도체 시장 공략에 더욱 탄력받을 전망
- 앞서 수익성 낮은 LCD 패널 사업 구조조정을 발표(11.11)한 파나소닉은 '21년까지 적자 사업 정리를 완료하고 글로벌 시장을 주도하는 전기차용 배터리 사업 등에 전념할 계획

일본 반도체 경쟁력, 이미지 센서 분야 소니만 명맥 유지

- IC인사이드에 따르면 1990년 글로벌 반도체 시장에서 NEC(1위), 도시바(2위), 히타치제작소(3위), 후지쓰(6위) 등 일본 기업이 다수 랭크
- 하지만 2000년 이후 과감한 R&D 투자를 통해 선제적 기술 개발에 나선 한국 기업, 대만 기업에 밀리며 '18년 일본 기업 점유율은 7%에 불과
- NEC·히타치제작소의 D램 사업부분 분사 후 통합해 출범한 엘피다메모리는 삼성전자·SK하이닉스 등에 밀리며 '12년 파산, 미국 마이크론 테크놀로지가 인수
- 도시바메모리는 한·미·일 연합이 설립한 특수목적회사(판계아)에 매각했으며 일본 정부와 19개 기업 공동 출자로 설립한 르네사스 테크놀로지도 최근 적자로 고전

< 글로벌 반도체 시장 업체별 순위 변화 >

1990년				2018년			
순위	국가	기업명	매출	순위	국가	기업명	매출
1		NEC	48억 달러	1		삼성전자	785억 달러
2		도시바	48억 달러	2		인텔	699억 달러
3		히타치	39억 달러	3		SK하이닉스	368억 달러
4		인텔	37억 달러	4		TSMC	342억 달러
5		모토로라	30억 달러	5		마이크론테크놀로지	310억 달러
6		후지쓰	28억 달러	6		브로드컴(아비고)	185억 달러
7		미쓰비시	26억 달러	7		퀄컴	164억 달러

1990년				2018년			
순위	국가	기업명	매출	순위	국가	기업명	매출
8		TI	25억 달러	8		도시바	149억 달러
9		필립스	19억 달러	9		TI	149억 달러
10		마쓰시다전기 (파나소닉)	18억 달러	10		엔비디아	120억 달러

※ 자료 : ICinsights

< 일본 반도체 업계 쇠퇴 >

날짜	일본 반도체 업계 구조조정 현황
'03.4.1일	● 일본정부(관민펀드 산업혁신기구), 히타치, 미쓰비시 등이 공동 출자해 르네사스 테크놀로지를 출범시키며 반도체 사업 부활 모색
'09.4.27일	● 르네사스 테크놀로지, NEC 반도체 사업부 통합 합의
'12.7.3일	● 엘피다메모리, 미국 마이크론에 매각 발표
'17.9.20일	● 도시바메모리 사업부, 한·미·일 연합체에 매각 결정
'18.6.20일	● 후지쯔, 12인치 웨이퍼 공장 중국 UMC에 매각 발표

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- 반면 이미지센서* 시장에서는 소니가 '19.1분기 51.1% 점유율로 2위 삼성전자 (17.8%)와 큰 격차를 보이며 압도적 1위 유지

* 스마트폰 멀티카메라 탑재가 대세가 되면서 CMOS 이미지 센서 수요가 큰 폭 증가하고 있으며 자동차 및 AR 시장에서 활용가치 배가

- 애플·삼성전자가 장악한 스마트폰·가전 시장에서 고전하며 구조조정을 단행한 소니가 이미지 센서 사업에서는 R&D 투자를 확대해 경쟁력을 강화한 결과

IT 시장 패러다임에 대응한 과감한 선제 투자와 끊임없는 기술개발 필요

- 대내외적 불확실성이 지속되는 가운데 과거 성과에 만족하는 것이 아니라 새로운 사업에 집중하면서 미래 경쟁력을 확보하려는 노력 중요
- 일본은 반도체 시장 경쟁력을 상실했으나 부품·소재 원천기술력 등을 기반으로 사업재편·구조조정 등을 적극 단행하며 재건을 추진
- 국내 기업도 반도체 시장 70% 이상을 점하며 지배력을 확보하고 있으나 일본의 수출규제 조치 등 글로벌 리스크에 적절히 대응하며 기술우위를 이어갈 수 있는 투자 강화

출처 :일본경제신문 (2019.11.28) 외

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO52707900Y9A121C1MM0000/>

4. 韓 가상화폐 시장, 新플랫폼·규제개선으로 기대감 고조

☐ 카카오 블록체인 자회사 그라운드X, 가상화폐 사업 계획 구체화

- 그라운드X는 '클레이튼 거버넌스 카운슬 서밋 2019(Klaytn Governance Council Summit 2019)'을 개최하며 카카오 가상화폐 지갑 '카이카스(KAIKAS)'와 '클립(Klip)' 출시 계획을 발표(11.28일)

< 카카오 가상화폐 지갑 카이카스와 클립 출시 계획 >








※ 자료 : IITP 정리

- '20년 상반기 웹 브라우저 버전의 가상화폐 지갑 '카이카스'를 우선 선보일 예정이며 이어 모바일 가상화폐 지갑 '클립'을 출시할 계획
- '카이카스'는 크롬과 파이어폭스 등 웹 브라우저에서 플러그인 형태로 작동되는 가상화폐 지갑으로 카카오와 그라운드X에서 프라이빗키를 보관해주는 클립과 달리 사용자가 직접 키를 관리
- ※ '클립'은 블록체인 기술이 적용된 가상화폐 지갑으로 '카카오톡' 메시지를 통해 이용 가능하며 클레이튼(Klaytn) 기반의 가상화폐와 카카오 가상화폐 클레이(KLAY)를 보관
- 특히 별도의 애플리케이션을 설치하지 않아도 누구나 이용할 수 있도록 카카오톡 내 '더보기'탭을 통해 '클립'을 추가하여 이용자의 접근성을 높인 것이 특징
- '카이카스'와 '클립'을 출시한 후 카카오톡 버전의 '클립'과 별개인 자체 네이티브 애플리케이션 '클립'을 출시할 예정
- 이어 '카이카스'를 카카오 계정과 통합시켜 카카오톡 버전의 '클립'을 웹 브라우저 버전인 '카이카스'에서 사용할 수 있도록 할 계획
- '20년 하반기에는 해외 유저들도 소셜 계정으로 손쉽게 사용할 수 있는 글로벌 버전의 클립을 출시할 예정

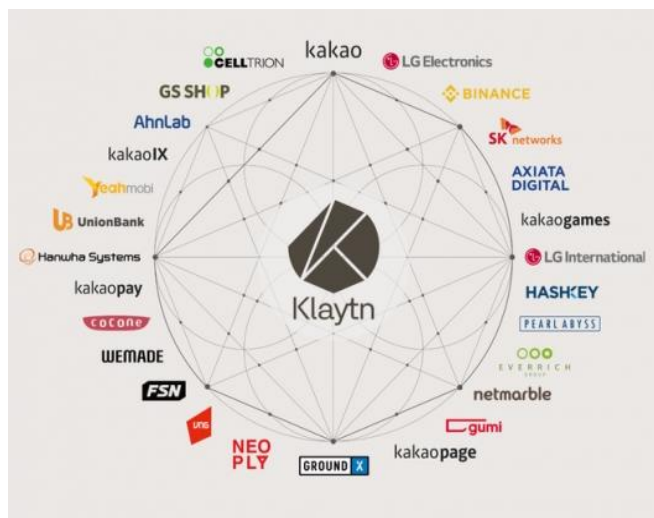
- 또한 게임 아이템 및 NFT(대체 불가능한 토큰)를 보관·거래하는 등 다양한 서비스를 추가할 계획
- 블록체인 플랫폼 ‘클레이튼’을 공동으로 운영하는 ‘클레이튼 거버넌스 카운슬(Klaytn Governance Council)*’ 참여 기업 중 일부는 클레이튼 기반의 신규 서비스를 개발하거나 기존 사업에 블록체인 기술을 접목시키는 방안도 논의
- * IT·금융·게임 등 각 산업을 대표하는 27개의 글로벌 기업으로 구성되어 있으며 클레이튼의 기술·사업 등에 대한 주요 의사결정과 클레이튼 합의 노드(Consensus Node) 운영을 담당

< ‘클레이튼 거버넌스 카운슬’ 참여 기업의 신규 사업 개발 및 기존 사업 접목 사례 >

기업	내용
 UnionBank	• 클레이튼을 주축으로 동남아시아 내 블록체인 사업을 강화시킬 수 있는 비즈니스 모델을 제안
 Yeahmobi	• 탈중앙화 광고 솔루션인 DAD(Decentralized Advertising)를 통해 광고의 품질을 효율적으로 향상시키는 방안 공유
 한화시스템	• 블록체인 기반 투명한 예술품 거래를 가능하게 하는 사업 모델 소개 • 블루인덱스와 공동으로 구축한 예술품 플랫폼을 클레이튼과 연동해 클레이튼 블록체인 상에 데이터를 등록하여 예술품 거래 정보의 투명한 수집과 유통으로 예술품 거래 활성화에 나설 방침
 	• 클레이튼 플랫폼의 안정적인 운영뿐만 아니라 클레이튼 기반 서비스 출시를 통해 생태계를 확장할 계획

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

< ‘클레이튼 거버넌스 카운슬’ 참여 기업 >



※ 자료 : 언론 보도 자료



- 그라운드 X는 아시아 지역 대중들이 신기술에 대한 수용성이 높다는 점을 강점으로 삼아 한국·중국·싱가포르 등으로 클레이튼 거버넌스 카운슬을 운영
 - 클레이튼 거버넌스 카운슬을 지속 확대하여 다양한 산업을 대표하는 기업과의 적극적인 협업을 통해 블록체인 생태계를 확대하는데 주력할 계획
- 한편, '특금법' 개정안이 국회 정무위를 통과하면서 가상화폐 제도화 성큼
- 가상화폐 취급업자가 지켜야 할 규제 등을 담은 '특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률(특금법)' 개정안이 국회 정무위원회 전체회의를 통과(11.25일)
 - 개정안은 가상화폐를 '가상자산'으로 가상화폐 거래소를 '가상자산 사업자 (VASP: Virtual Asset Service Provider)'로 정의하고 금융권 수준의 자금세탁 방지 의무를 부여
 - 사업자 대표는 금융위원회 산하 금융정보분석원(FIU)에 성명과 소재지 등을 신고하는 것이 필수
 - 이는 가상화폐가 자금세탁과 테러자금을 모으는 수단으로 활용되는 것을 차단하여 금융 거래의 투명성을 강화하겠다는 의지로 풀이
- 가상화폐 산업이 제도권으로 안착하며 대중성·신뢰성을 확보할 수 있는 노력 경주
- 가상화폐는 테러나 불법자금세탁 등 사회적 이슈를 가지고 있지만 블록체인과 연계해 결제·송금 서비스 등 비즈니스 가치를 내재
 - 최근 그라운드 X가 가상화폐 지갑 '카이카스(KAIKAS)'와 '클리프(Klip)'의 출시 계획을 발표하고 관련 기업과 협업하는 등 가상화폐 사업에 속도를 내는 상황
 - 국회에서도 특금법이 국회 정무위를 통과하면서 가상화폐 제도 확립 노력이 이어지고 있는바 효용성 높은 가상화폐 기술개발, 경쟁력 있는 비즈니스 모델 등을 적극 모색

출처 : 한국경제 (2019.11.29) 외

<https://www.hankyung.com/it/article/201911292030g>

5. 국내 주요 이동사, AR·VR 실감형 콘텐츠 개발 경쟁 활기

☐ 5G 시대를 맞아 수익창출을 확대할 수 있는 AR·VR 실감 미디어 콘텐츠에 주목

○ 5G 상용화('19.4.3일)와 함께 이용자가 가장 쉽게 체감할 수 있는 증강현실(AR), 가상현실(VR) 등 실감형 콘텐츠가 국내 이동통신사의 새로운 격전지로 부상

- AR·VR 콘텐츠가 담긴 초고화질 영상은 일반 영상인 Full HD 비디오의 수배에 달하는 데이터를 소모하기 때문에 4G 네트워크 환경에서는 기술적, 환경적 제약이 존재

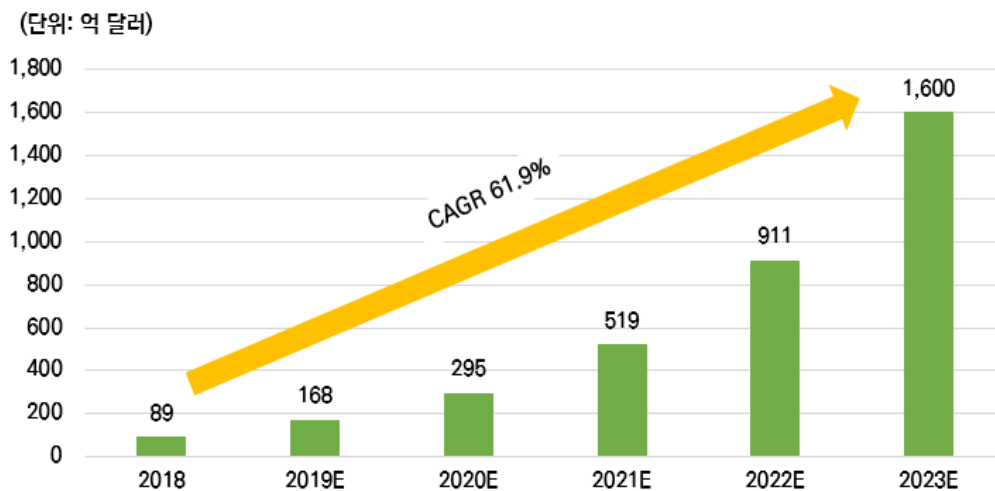
- 반면 5G는 초고속·초저지연을 기반으로 초고화질·대용량 데이터 전송이 가능하기 때문에 스포츠·콘서트 중계, 게임 등 실감나는 AR·VR 콘텐츠 제공 가능

※ 5G의 데이터 전송속도는 20Gbps로 4G(LTE)에 비해 20배 빠르며 데이터 송수신 과정에서 생기는 지연은 0.001초(1ms)에 불과

- 이에 AR·VR 등 실감형 콘텐츠는 5G 환경에서 소비자가 가장 먼저 체감 가능한 핵심 서비스로 부각되면서 주요 이동사 주도권 경쟁 촉발

○ 한편, 시장조사업체 스탯이스타(Statista)에 따르면 '23년 세계 AR·VR 시장은 1,600억 달러를 기록할 전망('19.8월)

< 세계 AR·VR 시장 전망 >



※ 자료 : Statista, '19.8.9일



☐ 국내 이통사, 5G 기반의 AR·VR 콘텐츠 우위 확보 위해 디바이스·서비스 개발 가속

- (LGU+) 중국 AR글래스 전문 제조기업 '엔리얼(nreal)'과 전략적 협력을 맺고 개발한 AR글래스 '엔리얼 라이트(Nreal Light)'를 공개(11.21일)
 - 스마트폰과 엔리얼 라이트를 USB선으로 연결하면 고화질 마이크로 OLED로 3D AR콘텐츠를 더욱 실감나게 감상할 수 있으며 100인치에 달하는 대화면으로 2D·3D 일반 콘텐츠 시청 가능
 - 또한, 300~500g대의 무거운 HMD(머리 착용형 디스플레이)형 AR기기와 달리 88g의 초경량 무게와 499달러(약 58만 8,000원)의 비교적 저렴한 가격이 장점
 - 5G 스마트폰과 블루투스 키보드·마우스를 엔리얼 라이트와 연결하면 100인치 이상의 대화면으로 PC작업이 가능한 클라우드PC 서비스를 선보일 계획
 - '20년 1분기까지 테스트를 진행하여 고객 의견을 반영·보완하고 AR글래스 플랫폼 구축 등 상용화 준비 과정을 거쳐 '20년 상반기 출시할 예정

< 엔리얼 라이트(Nreal Light) 모습 >



※ 자료 : 언론 보도 자료, nreal

- (SKT) 5G VR 서비스 '버추얼 소셜 월드(Virtual Social World)'를 출시(11.19일)했으며 다양한 서비스 확보를 위해 페이스북·카카오·넥슨 등 주요 IT 기업과 협력 관계를 구축
 - '버추얼 소셜 월드'는 다수의 VR 기기 이용자들이 가상세계에서 커뮤니티 등 다양한 활동을 통해 타인들과 관계를 형성하는 VR 기반 SNS 서비스
 - 이용자들은 테마룸에 모여 음성·채팅으로 관심사를 나누며 커뮤니티를 형성할 수 있으며 친구를 맺고 미니 게임을 함께하는 등 다양한 액티비티 활동이 가능
 - '20년 상반기 국내외 이용자들이 버추얼 소셜 월드에서 만날 수 있도록 다국어 지원을 제공하고 글로벌 이용자를 위한 클라우드 서버를 확대할 예정
 - 한편, 페이스북의 VR기기 '오큘러스 고(Oculus Go)'를 국내 최초로 공식 출시(11.19일)했으며 카카오VX, 넥슨 등 게임 및 콘텐츠 개발사와 협력하여 VR 게임을 개발할 계획

< 버추얼 소셜 월드 모습 >



(가) 클럽룸 안에서 커뮤니티 활동



(나) 마이룸에서 아바타를 꾸미는 모습

※ 자료 : SKT

- (KT) VR 환경에서 인터넷TV(IPTV)를 즐길 수 있는 ‘슈퍼 VR(Super VR)’을 출시(7.1일)
 - 슈퍼 VR은 180인치 와이드팩스 스크린에서 21만여 편의 VOD를 비롯해 올레tv의 270여개 실시간 채널을 실제 영화관에서 보는 것처럼 즐길 수 있는 4K 초고화질 개인형 실감미디어 서비스
 - 4K 초고화질 콘텐츠 450여편을 선보이고 스포츠·슈팅·공포·리듬액션 등 다양한 장르의 게임을 제공하는 등 프리미엄 VR 영상과 게임을 서비스를 대폭 강화한 것이 특징
 - 3K 해상도를 지원하던 전작 VR 기기인 ‘기가 라이브 TV(Giga Live TV)’보다 향상된 4K 해상도를 제공하며 렌즈를 개선해 눈부심 등의 문제를 개선
 - ※ 슈퍼 VR의 누적 판매량은 3차 출고 물량까지 약 1만 3,000대가 판매 되었으며 전작 대비 2.7배 수준에 달하는 것으로 추산
 - 한편, 서울 신촌에 도심형 VR 테마파크 ‘브라이트(VRIGHT)’를 개관(18.3월) 하고 VR 체험존 사업을 추진하는 등 생태계 조성에 박차

< ‘슈퍼 VR(Super VR)’ 모습 >



※ 자료 : 언론 보도 자료, KT



☐ 정부도 5G 핵심 콘텐츠 AR·VR 개발에 투자 강화

- 과기정통부는 5G 핵심 서비스인 실감콘텐츠 육성을 위해 추경예산 1,075억 원 가운데 198억 원을 투입(8.6일)하는 등 선도적인 투자로 초기 시장을 개척할 계획
 - AR·VR 등 5G 실감콘텐츠 우수과제 제안기업 대상 '제2차 5G 콘텐츠 플래그십 프로젝트'를 통해 총 100억 원을 추가 지원할 방침(1차 120억원 지원)
 - 또한, 국내 중소기업이 고비용의 콘텐츠 제작 인프라를 개별적으로 구축하지 않고도 5G 입체 실감콘텐츠를 제작할 수 있도록 98억 원의 예산을 투입해 한국 VR·AR콤플렉스(KoVAC)에 5G 입체 실감콘텐츠 제작 인프라를 구축할 예정

☐ 5G 시대를 선도할 다양하고 차별화된 AR·VR 콘텐츠 확보 필요

- 5G 상용화로 데이터를 매우 빠르고 실시간으로 제공하여 기존 4G 환경에서 이용하기 어려웠던 고품질·대용량의 실감 콘텐츠 서비스에 관심 배가
- 국내 이통사는 5G의 초고속·초저지연 특성을 가장 잘 활용할 수 있는 AR·VR 콘텐츠를 확보하기 위해 관련 업체와 협업을 구축하고 제품 개발에 적극 나서기 시작
- 홈트레이닝·키즈·스포츠·문화 등 다양한 분야에서 차별화 서비스를 개발하는 한편, 한류 콘텐츠 발굴, 전문 제작 인력 확보 등 시장 성장을 뒷받침 할 수 있는 지원 강화

출처 :statista (2019.8.9.) 외

<https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/>

6. 중국, 안면인식 기술 표준화·데이터 축적으로 시장 선점 박차

☐ 中, 인공지능(AI) 안면인식 기술 국가 표준화 준비

- ICT 기업 'ZTE·차이나텔레콤', 감시카메라 업체 '다화' 등은 안면인식과 감시 카메라 분야에서 자사 기술들을 유엔 산하기관인 국제전기통신연합(ITU)*의 표준으로 제시

* 이동통신 산업에서 국제표준을 결정하는 기구로 회원국은 약 200개국

- 표준안이 확정되면 아프리카·중동·아시아 등 개발도상국 200여국의 비디오 모니터링, 도시 및 차량 감시 등에 활용

- ITU의 안면인식 기술과 감시카메라 기술에 대한 국제 표준 초안은 올해 말 완성될 예정

- 중국은 일대일로(一帶一路) 계획에 따라 자국기업의 안면인식·감시 카메라 기술을 아프리카와 중동, 아시아 시장에 적극적으로 보급하며 인프라 확보에 주력하고 있는 상황

※ 중국의 하이커비전은 안면인식 기술을 갖춘 CCTV 1만 5,000대를 남아프리카 공화국 요하네스버그에 설치했으며 화웨이는 우간다에 이투(Yitu)는 싱가포르에 안면인식 기능의 감시 카메라를 설치할 계획

- 아프리카 등 개발도상국에 자국 기술을 보급하고 있는 중국 기업 주도로 안면인식 기술에 대한 국제 표준이 만들어지면 안면인식 시장 선점에서 우위를 차지할 전망

- 한편, 중국 정부는 전국 정보보안 표준화 기술 위원회가 주도하고 27개 기업으로 구성된 '안면인식 기술 국가 표준 업무팀'을 설립

- AI 분야 대표 기업인 센스타임이 팀의 리더를 맡았으며 텐센트·샤오미·핑안·알리바바그룹 엔트파이낸셜·다화·아이플라이텍 중국 ICT 기업이 참여

- 이들은 국가 표준을 제정하여 안면인식 기술과 상품에 대한 표준 체계를 만들고 기술을 개선해 나갈 계획

☐ 휴대폰 가입자의 안면인식 등록을 의무화하는 등 데이터 축적에도 주력

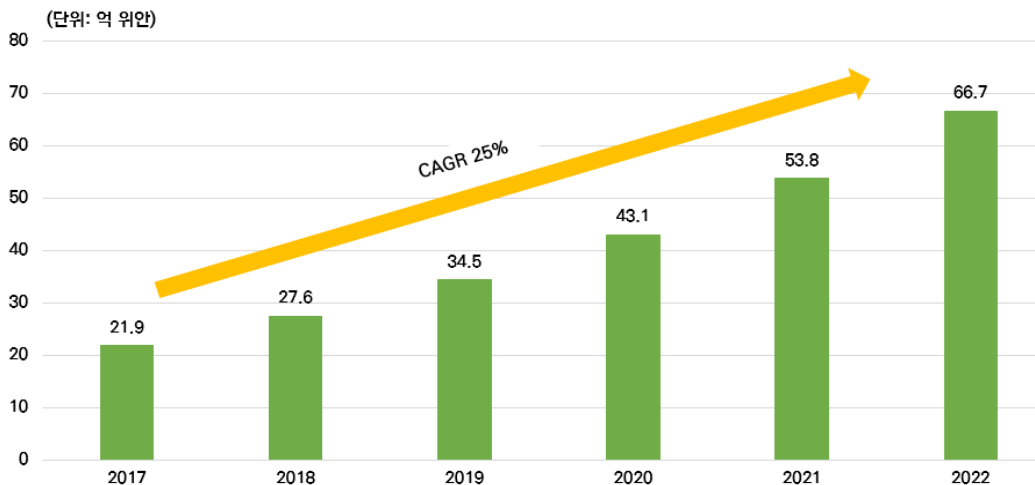
- 중국 공업정보화부는 휴대폰 신규 가입자의 안면인식을 의무화 하는 규정을 도입(12.1월)

- 안면인식 기술을 이용하여 휴대폰 신규 가입자의 정면 모습과 옆모습 등을 스캔한 후 데이터 저장 및 신분 확인 작업을 진행



- 이번 규정으로 휴대폰 유심카드의 재판매를 막는 동시에 신분 도용을 통한 휴대폰 개통을 예방하는 효과적인 수단이 될 것으로 기대
- 일부 업계는 14억 명에 달하는 중국 인구를 감안하면 중국은 스마트폰 신규 등록자의 안면인식 의무화로 방대한 빅데이터 구축에서 앞서 나갈 것으로 전망
- 베이징 지하철에서도 안면인식 기술을 활용하여 보안검색을 실시하는 등 안면인식 기술을 전방위적으로 활용
- 신분증 정보와 안면 정보, 위치 정보 등을 미리 제공한 승객들은 간편하게 자동 안면 정보 확인 시스템으로 지하철 검색대를 통과 가능
- 한편, 중국 안면인식 시장 규모는 '17년 21억 9,000만 위안에서 '22년 66억 7,000만 위안에 달해 25%의 CAGR을 기록할 것으로 전망(첸잔산업연구원, '17.9월)

< 중국 안면인식 시장 전망 >



※ 자료 : 첸잔산업연구원, '17.9월

☐ 차세대 보안 수단 '안면인식 기술'...보안성·안전성 수반해야

- 홍채, 손목 정맥, 음성 등 다양한 생체인식 기술 가운데 안면인식 기술은 편의성이 높고 정보획득이 쉬워 공항 출입국과 출퇴근 관리, 범죄 수사 등 다양한 분야에서 활용
- CCTV 카메라를 사용해 사람의 얼굴을 캡처한 후 눈·눈썹·코·입·턱 등의 얼굴 특징이 변하는 각 부위 60여 곳을 분석해 데이터를 추출하므로 편의성·수용성 면에서 높이 평가
- 홍채, 손목 정맥, 음성 등 다른 생체인식보다 속도 측면에서는 빠르지만 일각에서는 사진만으로도 보안이 해제되거나 생체 데이터가 유출·판매될 수도 있다는 우려가 공존

- 안면인식을 규제할 수 있는 관련법이 마련되지 않은 상황에서 급속히 보급되는 것에 대한 우려의 목소리도 제기
- 이에 데이터 수집 과정을 투명화하고 오남용 방지를 위한 개인정보보호 제도를 강화하여 보안 유출 사고에 철저히 대비할 필요



출처 : 북경상보_경제톱뉴스(2019.11.28.)
<http://www.bbtnews.com.cn/2019/1128/326973.shtml>






Ⅲ 단신 동향



1. 해외

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	인공지능의 미래 일자리 영향 평가 (브루킹스 / 2019.11.20)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브루킹스(Brookings)는 인공지능을 이용하여 인공지능이 미래 일자리에 미치는 영향을 전망하는 새로운 방법의 분석 보고서를 발표 - 오늘날의 많은 일자리들이 미래에 사라지거나 축소도 불구하고, 인공지능이 미래 일자리에 미칠 영향에 관하여 명확한 분석 결과가 제시되지 않은 실정 - 분석 결과, 향후 거의 모든 직종의 일자리에 크고 작게 광범위한 영향을 미칠 것으로 전망되며, 특히 농업과 제조업 직종뿐 아니라 고학력 고연봉 직종도 상당한 영향을 받을 것으로 전망
	2019 글로벌 혁신 중상주의 지수 (정보기술혁신재단 / 2019.11.18.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보기술혁신재단(ITIF)은 2019년 글로벌 혁신 중상주의* 지수(2019 Global Mercantilist Index)를 산출한 보고서를 발표 * 과학기술 혁신 측면에서 자국의 이익을 위해 글로벌 차원의 혁신을 저해하는 정책을 펼치거나 더 나아가 타국에 집적적인 손해를 입히는 과학기술 혁신정책을 일컬음 - 전체 60개 주요국가를 대상으로 총 18개의 주요 변수를 고려하여 글로벌 혁신 중상주의 지수를 산출 - 분석 결과, 전체 60개 국가 가운데 가장 혁신 중상주의를 강력하게 펼치고 있는 국가는 중국으로 나타남 - 한편 한국의 경우에는 혁신 중상주의가 가장 낮은 등급으로 나타나서 공정한 과학기술 혁신정책을 통해 혁신 경쟁을 펼치고 있는 것으로 나타남
일본 	인재위원회 박사후 연구원 등 고용에 관한 소위원회(1회) 회의자료 (문부과학성 / 2019.11.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문부과학성 인재위원회 소위원회는 박사후 연구원 등을 둘러싼 현황 등에 대해 논의 및 자료 공개 - 사회환경 변화 : 지속적 경제성장 및 발전에 기여하는 과학기술혁신, 일본의 산업구조 및 인구 변화 - 과학기술 학술분야에서 연구력 현황 : 주요국 논문수 변화, 인용수 변화, 다국간 공저논문수 국제비교), - 과학기술 학술분야의 신진연구자 고용 및 연구환경 : 대학에서 40세 미만 신진연구자 비율, 국립대학의 신진연구자 확보 현황 및 과제, 연구시간 - 인재 커리어구축 현황 : 대학원 재학생수 추이, 박사 및 석사과정 입학생 현황, 대학원에서 연구자로 커리어 패스 등




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>일본</p> 	<p>지속가능한 생명과학 데이터 기반 정비 (일본학술회의 / 2019.11.18.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본학술회의는 게놈편집 및 의료분야에 필요한 제한 등을 담은 보고서를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (데이터 공유정책을 마련하여 공유 의무화) 모든 부처에 적용할 수 있는 데이터 공유정책을 국가가 마련하여 실시 의무화 필요 - (프로젝트 입안시부터 데이터베이스 전략 수립) 생명과학에 필요한 데이터를 선별하여 산출하고 데이터베이스를 정비하는 전략 필요 - (데이터베이스센터를 일원화하여 슈퍼컴퓨터 정비 필요) 국내에서는 정책입안·연구개발과 함께 강력한 리더십을 발휘하면서 국제적으로는 존재감과 경쟁력을 나타내는 체제 정비 필요 - (인재육성, 교육체제 정비) 바이오 인포매틱스의 인재 부족 해소를 위해 고등교육·대학입시·대학·민간기업의 방향성, 연구프로젝트 입안방법 등을 수정하여 중장기적 인재육성체제 정비 필요
	<p>200g이상 드론 등록 의무화 추진 (재팬타임스 / 2019.12.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본 정부가 드론 보급 증가에 따른 사고를 방지하기 위해 '드론 의무 등록제' 시행을 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 무게 200g 이상 드론 소유자에게 소유자 및 기체 정보 등록을 의무화 - 등록 정보는 소유자와 조종자 이름·주소·제조사·기체 형태·제조 번호·기체 무게 등이며 미등록 시 드론 운행 불가 - 이미 보유 중인 드론이나 국외에서 들여온 드론도 등록 대상 ○ 이를 위해 '20년부터 항공법 개정을 포함한 제도 변경을 추진할 예정
<p>중국</p> 	<p>5G와 산업 네트워크의 융합발전 추진 (중국통신원 / 2019.11.28.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙경제공작회의는 5G 상용에 박차를 가해 인공지능, 산업네트워크, 사물인터넷 등 새로운 인프라 구축을 강화할 것을 제안 <ul style="list-style-type: none"> - 5G+산업 인터넷은 디지털 전환에 강력한 드라이브를 가할 것이며, 수직적 영역에서의 융합은 산업 디지털화의 확장을 이끌고, 산업 분야에서 스마트화, 새로운 조직, 신제품, 새로운 패러다임 등을 형성 - 최근 중국 산업계는 혁신을 발전을 동력으로 삼아 기업과 정부가 자주 혁신 및 개방 협력을 조합하여 5G, 산업 네트워크 등의 연구개발과 산업화를 가속화 - ▲산업 기반 안정화 ▲정책환경 최적화 ▲심도있는 응용 개발 ▲산업생태계 구축 가속화 등



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 	공신부 발간 <5G+산업 인터넷> 512 공사 추진방안관련 통지 (통신세계망 / 2019.11.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 공업정보화부는 <'5G+공업인터넷' 512공정 추진 방안> 발표 [목표] 2022년까지 5G 핵심기술에서 획기적인 성과를 창출하여 산업 지원능력을 급증, 5개 산업 공공서비스 플랫폼 구축, 혁신 매개체와 공공서비스 능력 구축 [추진방안] ①'5G+공업인터넷' 네트워크 핵심기술 산업 능력을 제고하고, 기술표준 연구 강화, 융합제품 연구 개발 및 산업화 가속화 ②혁신응용 능력을 제고하고, 내부 네트워크 구축 개조 공공서비스 플랫폼 5개 구축, 중점산업 10개 선정, 전형적인 응용 시나리오 발굴, '5G+공업인터넷' 테스트 베드 설치 ③자원공급 능력을 제고하고, 관련 프로젝트 데이터베이스 구축, 솔루션 공급업체 육성, 공급자원 풀 구축
영국 	에너지 혁신 니즈 평가 (비즈니스에너지산업전략부 / 2019.11.15.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비즈니스에너지산업전략부에서는 미래 에너지 시스템에서 차지하는 역할에 대한 분석보고서를 발간 - 주요 혁신 니즈를 규명함으로써 저탄소 기술에 대한 공공 투자 우선순위를 설정 - 우선순위는 저비용, 고효율로 영국에 잠재적 가능성을 제공하고, 규모의 수출시장에 접근함과 동시에 정부의 지원을 필요로 하는 분야를 선정 [투자 우선분야로 선정된 기술] ①원자력 및 풍력발전 전력시스템의 디지털 최적화 기술 ②이산화탄소포집저장활용(CCUS) 기술을 활용한 바이오에너지의 바이오 연료화 기술 실증 ③고급 리튬이온 배터리 생산체인 및 2030년 시장위한 차세대 리튬이온 배터리 등 대용량 저장기술
독일 	균형발전을 위한 지역발전 3개 이니셔티브 발표 (연방교육연구부 / 2019.12.02.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연방교육연구부는 연구 및 혁신역량이 상대적으로 취약한 지역의 발전을 위한 3개 지원사업을 제안 하였으며, 2024년까지 6억 유로 예산 편성 - RUBIN(Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation) : 지역 중소기업, 대학교, 연구소의 긴밀한 파트너십을 지원, 중소기업의 연구성과 상용화를 통한 경쟁력 향상에 초점 - WIR!(Wandel durch Innovation in der Region) : 지역 민간기업, 과학기술 커뮤니티, 시민단체 간 네트워크 활성화 - REGION.innovative : 크로스컷팅 이슈를 다루는 지역 협회, 네트워크 및 클러스터를 중점적으로 지원, 직무/근로 관련 연구를 우선적으로 지원할 예정이며, 이 과정에서 중소기업의 역할 강조

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>독 일</p> 	<p>인공지능(AI)·로봇 에 외자투자 규제 강화 (FT / 2019.11.30.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 경제부는 대외무역규제법을 개정하고 비유럽 연합(EU)의 첨단기술 기업 매수에 대한 통제를 확대할 방침 - 외자투자 규제 대상에는 AI와 로봇 외에 반도체, 생명공학, 양자기술 등 '핵심' 부문을 망라 - 해당 분야에서는 외국자본이 10% 이상 출자할 경우 정보공개와 독일 정부의 심사를 거치도록 의무화 - 경제부는 이번 개정안이 독일기업 인수를 완전히 금지하는 것은 아니고 핵심기술에 관한 경우에만 좀 더 면밀히 외자투자를 들여다보겠다는 취지라고 강조 - 일부업계는 중국의 공격적인 투자를 염두에 두고 규제에 나선 것으로 풀이
<p>프 랑 스</p> 	<p>'20년 디지털 통화 발행 검토 (코인텔레그래프 / 2019.12.4.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프랑스 중앙은행은 '20년 1·4분기에 중앙은행 발행 디지털통화(CBDC) 도입을 위한 시험 운영을 시작할 계획 - '20년 1분기 말까지 CBDC 시험 운영을 개시할 예정이며 은행간 거래에 먼저 도입할 방침 - 이번 시험 운영이 페이스북 리브라 같은 민간 디지털 통화에 대한 대항력을 확보하는 것은 물론 디지털 유로화 발행으로 발전하기 위한 중요한 단계가 될 것으로 기대
<p>E U</p> 	<p>구글·페이스북 데이터 관련 예비조사 개시 (CNBC / 2019.12.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU 집행위원회(EC)가 구글과 페이스북의 데이터 수집 관행에 대한 예비조사에 착수(12.1) - EC는 구글과 페이스북 개인정보 처리 관행에 관한 예비 조사의 일환으로 질문지를 발송 - 이들 업체가 개인정보를 어떻게 수집·처리하는지, 광고 수익화에는 어떻게 이용하는지 등을 중심으로 조사할 방침 - 앞서 '19.7월 EC는 자사 사이트에서 서드파티 판매 정보를 오용했다는 의혹이 불거진 아마존에 대해 유럽의 규정을 준수하는지 평가하는 공식 조사에 착수 ○ 한편 이번 조사에 대해 구글은 수집한 데이터들은 서비스를 좀 더 유용하게 만드는데 사용하며 EC를 비롯한 여러 기관과 이 문제에 대해 소통하고 있다고 논평



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
 <p>E U</p>	<p>4차 유럽 배터리 연합(European Battery Alliance) 회의 결과 공개 (유럽연합집행위 / 2019.9.26.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽연합과 관련 사업계가 주축이 되어 제안된 유럽 배터리 연합 (EU Battery Alliance)은 최근 미팅을 통해 국가별 관련기술 경쟁력 강화 적극 지원할 예정 - 배터리 원재료 추출 : 핀란드, 포르투갈, 체코 - 음극 소재 : 벨기에, 핀란드, 독일, 폴란드 - 기타 배터리 소재 : 벨기에, 프랑스, 이탈리아 - 배터리 셀 생산 : 스웨덴, 독일, 프랑스, 이탈리아 (슬로바키아, 체코 추가 예정) - 배터리 팩 : 독일, 폴란드 - 재활용 기술 : 벨기에, 독일, 핀란드 <p>[액션플랜 도출 강조]</p> <ul style="list-style-type: none"> ① EU 시장에 적용할 수 있는 배터리 지속가능성 및 의무사용 기준 제정 ② 배터리 가치사슬의 핵심사인안 원자재 접근성과 정제 기술 역량 강화 ③ 인적자원을 포함한 기술 부족 문제 해결 ④ 연구혁신 투자 우선순위 마련 ⑤ 장기적인 관점에서 배터리를 통한 자동차 및 재사용(재활용) 산업의 지속성 확보
 <p>러 시 아</p>	<p>푸틴, 스마트 기기에 자국 앱 설치 의무화 법안 승인 (씨앤비씨 / 2019.12.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 러시아가 자국 기업이 IT 기기 분야에서 글로벌 기업과 경쟁할 수 있도록 규제를 강화 - 푸틴 대통령은 러시아에서 판매하는 전자제품에 러시아산 SW를 선 설치하는 법안을 승인 - 해당 법안은 '20년 7월 발효예정이며 적용대상은 스마트폰, 컴퓨터, 스마트TV 등 - 향후 정부가 구체적 제품 및 사전 설치해야 하는 러시아産 소프트웨어 리스트를 결정, 발표할 계획
 <p>호 주</p>	<p>운전자 휴대전화 사용 단속 'AI 카메라' 도입 (씨앤앤 / 2019.12.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 뉴사우스웨일스(NSW) 주정부가 세계 최초로 주행 중 스마트폰 사용자를 단속하는 'AI 카메라'를 도입 - 운전자 사진 촬영 후 AI로 검토, 휴대전화 사용 징후를 포착하는 시스템 - 휴대전화를 거치대에 둔 상태로 내비게이션을 설정하거나 핸드프리로 통화 시 합법적인 사용으로 인식 - AI에 의한 1차 판단 이후에는 담당자의 재검토를 거쳐 결과에 따라 벌금 부과 - 향후 3년 간 주 각지에서 총 45대의 'AI 카메라'를 도입, 설치장소는 비공개로 경고조치도 표시하지 않을 방침

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
	바이오헬스 R&D 투자전략 수립. (과학기술정보통신부 / 2019.12.18.)	○ 과학기술정보통신부는 바이오헬스 연구개발(R&D) 분야에 대한 전략적 투자를 위하여 「바이오헬스 R&D 투자전략 I」을 수립 [원천·기반연구] 생명현상연구, 질환극복연구, 바이오신기술 등 3개 세부분야로 구성되며, 논문·특허 등의 기초연구 성과를 원천기술로 고도화시킬 수 있는 연계 연구 지원을 강화하고, 질병의 기전 규명 및 질환극복을 위한 신규 타겟 발굴에 대한 지원 확대 [의약품] 후보물질 도출, 의약품 개발, 공통기반 등 3개 세부분야로 구성되며, 차세대 첨단바이오의약품 원천기술 등의 혁신기술 개발과 연구자 주도 임상연구 등 국내 임상역량 확충을 지원 예정 [산업혁신·규제과학] 산업혁신, 규제과학 2개 세부분야로 구성되며, 실증연구 공간 및 장비 제공, 멘토링 등의 전문가 지원, 산·학·연·병 컨소시엄 등을 통한 오픈이노베이션 구축 등에 대한 지원을 확대 예정
주 무 부 처	2020년도 융합기술개발사업 시행계획 확정 (과학기술정보통신부 / 2019.12.16.)	○ 과학기술정보통신부는 총 321억 원을 투자하는 '2020년 과기정통부 융합기술개발사업 시행계획'을 확정 - 새로운 미개척 분야에 도전하는 '과학난제 도전 융합연구개발사업'이 신규 추진('20~'25년, 480억원) - 생체신호 기반 제어기능을 갖춘 착용형(Wearable) 디바이스를 구현하는 '바이오닉암 메카트로닉스 융합기술개발'(14억원)은 통합시스템 시제품의 최종 실증 및 실용화 연구 추진 - 바이오, 인공지능, 로봇 등 첨단기술을 융·복합하여 인간의 인지적, 육체적, 사회적 능력을 강화하는 사업에 38억원 투입
	2020년도 과기정통부 예산, 16.31조원으로 확정 (과학기술정보통신부 / 2019.12.11.)	○ 과학기술정보통신부는 총 16조 3,069억원 규모의 '2020년도 예산 및 기금운용계획'이 최종 확정 - 인공지능 산업 생태계 조성 및 핵심 인프라를 구축하고 핵심인재를 확보하는 등 지원을 확대하여 총 2,500억원 투입 ('19대비 1,500억원(150% ↑)) - 소재·부품·장비의 국산화를 위한 원천기술 개발 및 신뢰성 평가 테스트베드 구축과 ICT 분야 부품·장비 국산화를 위한 예산을 확대하여 총 3,396억원 반영 ('19대비 1,844억원(119% ↑)) - 바이오·헬스, 시스템반도체, 미래차 등 3대 핵심신산업(BIG3)에 대한 확산·가속화하기 위해 총 5,250억원 예산 확정('19대비 1,074억원(25.7% ↑))



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	제2회 소재·부품·장비 기술특별위원회 개최 (과학기술정보통신부 / 2019.12.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 제2회 소재·부품·장비 기술특별위원회를 개최해 소재·부품·장비관련 사업 특정평가 추진계획(안) 등 5개 안건을 심의·의결 ※ 특정평가는 국가·사회적 현안으로 대두된 사업 등을 대상으로 과기부가 사업을 직접 선정해 효과성 등을 심층 분석하는 평가제도 - 반도체·디스플레이·자동차·전기전자·기계금속·기초화학 등 6대 분야별로 평가단을 구성, 분야별 특성에 따라 평가를 실시할 예정 - 부처 및 연구자의 평가부담을 완화하기 위해 과기정통부의 중간평가를 면제하고, 평가 자료요구도 최소화할 계획
	5G+ 스펙트럼 플랜 확정·발표 (과학기술정보통신부 / 2019.12.5)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 '5G+ 스펙트럼 플랜'을 수립하고 '5G+ 전략위원회'에서 확정·발표 - 이는 세계 최고의 5G 품질을 실현하고 5G+ 전략산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 주파수 확보·공급 전략 - '비면허 기술을 5G 성능으로 고도화', '세계 최대 폭 5G 주파수 확보·공급', '주파수 관리 시스템·제도 혁신'이 골자 - 5G 주파수는 '26년까지 단계적으로 최대 2640MHz 폭을 추가 확보, 현재 두 배 수준으로 확대할 계획 - 다원화되는 주파수 수요에 신속 대응하기 위해 주파수 수급 방식 및 관리 시스템을 혁신 - 대역 정비 평가·예보제를 시행하고 주파수 공동사용 활성화도 추진할 예정
	정보통신기술과 융합한 조선해양산업 생태계 조성 (과학기술정보통신부 / 2019.12.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 4차 산업혁명과 조선해양산업의 융합·확산을 위해 조선해양 ICT융합센터를 조성 - 울산에 정보통신기술과 소프트웨어를 접목한 새로운 조선해양산업의 중추적 거점으로 구축 - 시험·연구·네트워크 기능을 제공하는 조선해양 종합 컨트롤 센터 - 조선해양산업의 경쟁력 제고와 ICT·SW융합 새로운 시장 창출을 위한 'ICT융합 Industry4.0s(조선해양)' 사업의 결과 - 지역 내 조선해양 중소기업 기술개발 지원, SW품질검증 테스트베드 장비시설, 대·중·소 협업 네트워크 공간 지원 등의 서비스를 제공할 예정

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	스마트시티 솔루션 온라인 거대 플랫폼 개설 (국토교통부 / 2019.12.5)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토부는 스마트시티 솔루션 SW·HW를 홍보·판매할 수 있도록 지원하는 스마트시티 솔루션 온라인 거래 플랫폼을 개설 - 기업이 우수한 스마트시티 솔루션을 개발해도 판로 확보에 어려움을 호소하는 문제점을 해소하기 위해 '스마트시티 솔루션 마켓'을 시범 운영(12.5) - 온라인 장터에 솔루션 게재를 희망하는 기업은 관리자로부터 기업ID를 부여받아 솔루션 정보를 등록할 수 있으며 게시 비용은 무료 - 다양한 기업의 솔루션과 국가 R&D, 대학의 연구 성과물 등을 지속적으로 수집해 '20년 1월부터 정식 서비스를 제공할 계획 - '20년 7월에는 홈페이지를 영문화, 해외 사이트와 연계망 구축도 추진할 예정
	무인비행선으로 산단 미세먼지 배출 상세 감시 (환경부 / 2019.12.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부는 산업현장에서 배출되는 미세먼지의 효과적인 감시를 위해 무인비행선을 본격적으로 활용할 계획 - 무인비행선(UAV, Unmanned Aerial Vehicle)은 원격·자동으로 비행 가능한 초경량 비행장치로 1번 충전으로 4시간 이상 비행이 가능 - 미세먼지 원인물질 시료를 포집·측정하는 측정기기(모듈)와 감시카메라가 장착돼 불법배출 실태를 효과적으로 파악 - 미세먼지 계절관리제에 맞춰 서해안과 남해안의 대규모 산단 밀집 지역을 대상으로 운영할 계획 - 향후 무인비행선에 위성에서 활용하는 초분광카메라도 달아 산단 지역 오염물질 배출현황을 한눈에 볼 수 있는 체계를 만들 계획
	국립마이스터고, AI 교육과정 국내 최초 시범 실시 (중소벤처기업부 / 2019.12.4.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업벤처부는 '20년부터 3개 국립공고에서 AI와 연계한 특화교육 프로그램을 최초 운영할 예정 - △구미전자공고는 지능형반도체 △전북기계공고는 지능형로봇 △부산기계공고는 AI 팩토리 분야 교육과정 개발·운영 - AI 등 신산업 분야 전문성이 있는 서울대, 카이스트, 삼성전자를 국립공고와 연결하여 특화교육과정을 운영 - 교육과정은 관련 장비 활용과 기초설계, 제품 검증 등 학생들이 졸업 후 맡게 될 직무를 고려해 구성할 계획 - 2~3학년 학생 중 희망자를 대상으로 방과 후 및 방학 중 시간을 활용한 비정규 과정으로 운영 - 서울대·카이스트·삼성전자는 교육과정 기획부터 교사·학생 대상 교육, 학생 현장실습·견학까지 지원할 예정



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p>기초기술 강국 헝가리와 소재부품 협력 강화 (산업통상자원부 / 2019.12.13.)</p>	<p>○ 산업통상자원부는 제3차 한-헝가리 경제공동위원회를 개최하고 소재부품 등 양국간 경제협력 확대방안을 논의</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헝가리가 전기차 등 신산업과 관련된 소재·부품의 생산 거점으로 전환되고 있는 점을 주목하고 소재·부품 분야의 기술협력을 강화해 나가기로 합의 - 공동 R&D 협력을 소재·부품 중심으로 점차 확대하고 헝가리의 자율차, 레이저 등 테스트베드 인프라를 활용하여 시험인증 분야 기술 협력도 추진키로 하였으며, 재료, 바이오, ICT 등 분야에서 공동 연구 성과를 창출 하도록 노력할 예정
	<p>중기부 내년 예산 13조 4천억 원 확정, ‘스마트 대한민국’ 확립 (중소벤처기업부 / 2019.12.11.)</p>	<p>○ 중기부 내년 예산 13조 4천억 원 확정, ‘스마트 대한민국’ 확립 및 다음의 사업 중점 지원 및 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제조 데이터 센터 플랫폼 구축, 권역별 스마트공장 테스트베드, 스마트서비스, 스마트상점 등 예산으로 스마트 사회로 전환 추진 - 3대 중점 분야(시스템반도체, 바이오, 미래차) 창업 지원 강화 및 모태펀드 등 창업벤처기업 스케일업 (Scale up) 지원 - 1인 소상공인 미디어 플랫폼 구축, 온라인쇼핑 확대 등 소상공인 자생력 강화 기반 조성 - 미래차, 바이오헬스 등 미래 산업 분야 중심의 규제 자유특구 예산 확대로 지역경제의 균형성장과 미래 먹거리 창출 지원 강화
민 간	<p>포스트 ‘한·아세안 30년’이 나아갈 길 (현대경제연구원 / 2019.11.20.)</p>	<p>○ 아세안 국가들은 교역 규모 증가, 외국인직접투자 확대, 풍부한 저임금 노동력 등을 바탕으로 빠른 속도로 성장하며, 세계 경제에서의 위상이 높아지고 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> - [경제성장률] 아세안 10개국의 경제성장률은 2010년~2019년 연평균 9.3%로 세계 경제성장률 연평균 3.8%를 상회하였으며, GDP 규모는 1.6%('90)->3.6%('19)로 확대 - [노동력] 아세안 지역은 풍부하고 젊은 노동력을 보유하고 있으며, 글로벌 기업들의 해외 생산 지역으로 빠르게 성장. 다만, 최근 아세안 국가의 평균 임금 및 최저임금은 가파르게 상승하는 추세 - [투자] 한국의 對아세안 해외직접투자 규모는 '18년 61.4억달러로 '90년 대비 약 24배 증가하고 있으며, 투자 업종도 제조업에서 서비스업 중심으로 점차 다양화

IV 주요 통계

① 과학 기술

「2018 미국 연방정부 지원 연구개발센터(FFRDC) R&D 투자동향」 주요내용
 ※ 국립과학공학통계센터(NCSES)는 미국 전역에 불포한 연방정부지원 R&D센터(FFRDC: Federally Funded Research and Development Center)의 R&D 투자 동향을 분석

- '18년 미국 연방정부지원 연구개발센터(FFRDC) 예산은 '17년 대비 상승하여 총 **212억 달러** 규모임
- 대부분 연방정부 재원이며, 일부 주정부, 지방정부, 민간, 비영리, 기타재원이 지출

< 연방정부 지원 연구개발 센터 R&D 예산, 재원별, 2001-18년((단위: 천 달러) >

년도	총합계	연방정부	주/지방정부	민간	비영리	기타
2001	10,071,307	9,709,221	19,389	144,043	-	198,654
2002	11,536,424	11,095,110	31,423	134,251	-	275,640
2003	12,126,880	11,681,318	33,301	138,685	-	273,576
2004	12,632,207	12,321,652	29,959	119,843	-	160,753
2005	13,254,522	12,917,206	32,339	129,036	-	175,941
2006	13,218,497	12,824,552	30,122	170,879	-	192,944
2007	13,824,987	13,401,081	32,072	172,592	-	219,242
2008	15,616,390	15,177,347	32,188	202,534	-	204,321
2009	16,390,111	15,942,851	35,442	189,721	-	222,097
2010	18,880,609	18,453,552	52,871	168,561	23,665	181,960
2011	18,671,245	18,276,088	26,744	190,111	38,878	139,424
2012	18,280,943	17,875,012	39,428	184,434	45,926	136,143
2013	17,667,184	17,284,513	50,449	186,911	39,390	105,921
2014	17,718,556	17,331,396	28,337	220,735	37,182	100,906
2015	18,458,257	18,097,189	18,427	208,780	27,984	105,877
2016	19,219,702	18,855,593	21,556	192,239	40,195	110,119
2017	20,038,307	19,667,804	29,029	192,107	46,526	102,841
2018	21,171,529	20,770,388	43,458	197,975	43,630	116,078

- 전체 예산중 대학기반 R&D센터가 67억 달러(14개), 비영리 기반 R&D센터 66억 달러(22개), 민간 78억 달러(6개)로 부문별 역할이 고르게 분포
- 대학·비영리·민간 부문 전체 가운데 가장 큰 예산을 확보한 곳은 1위 샌디아 국립연구소(30억달러), 2위 제트 추진연구소(27억 달러), 3위 로스앨러모스 국립연구소(21억 달러) 등 3개 센터에서 연간 20억 달러 이상의 R&D 예산을 지출



< 연방정부 지원 연구개발 센터별 R&D 예산, 2018년(단위 : 미화 천 달러) >

연방정부 지원 연구개발 센터	총합계	연방정부	주·지방 정부	민간	비영리	기타
전체 연구개발 센터 합계	21,171,529	20,770,388	43,458	197,975	43,630	116,078
대학 기반 연구개발 센터	6,715,338	6,560,094	18,836	61,825	23,388	51,195
에임스 연구소	36,858	35,696	101	1,061	0	0
아르곤 연구소	777,246	747,349	0	24,338	426	5,133
페르미 입자 가속기 연구소	328,419	327,630	0	283	74	432
제트 추진 연구소	2,733,908	2,733,908	0	0	0	0
로렌스 버클리 연구소	832,457	769,839	14,653	22,002	9,136	16,827
링컨 연구소	1,013,320	1,001,849	0	2,012	0	9,459
국립 기상 연구소	158,260	139,532	931	8,900	8,897	0
국립 광학 천문대	33,874	24,172	0	0	0	9,702
국립 전파 천문대	100,691	98,642	0	108	73	1,868
국립 태양 천문대	14,733	14,027	0	0	0	706
프린스턴 플라즈마 물리 연구소	82,435	82,057	0	120	0	258
스탠퍼드 선형 가속기 연구소	341,615	326,587	888	2,637	4,700	6,803
소프트웨어 공학 연구소	142,891	142,877	0	14	0	0
토마스 제퍼슨 가속기 연구소	118,631	115,929	2,263	350	82	7
비영리 기반 연구개발 센터	6,617,274	6,490,564	23,693	52,411	19,507	31,099
연방 항공우주 연구개발 센터	1,020,827	1,018,425	0	1,607	0	795
아로요 센터	39,738	39,738	0	0	0	0
브룩헤이븐 원자핵 물리 연구소	552,640	525,170	18,899	6,429	0	2,142
첨단 항공시스템 개발 센터	177,530	156,437	0	5,105	320	15,668
통신 컴퓨팅 센터	68,237	68,237	0	0	0	0
엔터프라이즈 현대화 센터	162,690	161,448	39	0	391	812
해상 분석 센터	95,198	95,198	0	0	0	0
원자력 폐기물 규제 분석 센터	5,054	4,647	33	223	39	112
의료 현대화 CMS 연합	175,030	175,030	0	0	0	0
국토 안보 운영 분석 센터	46,321	46,321	0	0	0	0
국토 안보 시스템 공학·개발 연구소	104,689	104,689	0	0	0	0
사법부 공학 및 현대화 센터	6,697	6,697	0	0	0	0
바이오 안보 분석 및 대응 센터	37,598	37,598	0	0	0	0
첨단 사이버 안보 센터	19,556	19,556	0	0	0	0
국가 안보 연구소	57,743	57,743	0	0	0	0
국립 재생 에너지 연구소	388,500	349,410	3,320	21,886	13,884	0
국가 안보 공학 센터	1,078,610	1,077,697	0	0	107	806
오크릿지 국립 연구소	1,399,445	1,378,398	1	6,454	4,428	10,164
퍼시픽 노스웨스트 연구소	956,193	943,147	1,401	10,707	338	600
랜드 공군 연구소	48,858	48,858	0	0	0	0
과학기술 정책 연구원	8,086	8,086	0	0	0	0
시스템 분석 센터	168,034	168,034	0	0	0	0
민간 기반 연구개발 센터	7,838,917	7,719,730	929	83,739	735	33,784
프레데릭 국립 암 연구소	748,500	748,500	0	0	0	0
아이다호 국립 연구소	395,112	376,053	311	13,279	261	5,208
로렌스 리버모어 국립 연구소	1,386,687	1,353,502	289	19,992	474	12,430
로스 앨러모스 국립 연구소	2,145,232	2,120,857	0	24,375	0	0
샌디아 국립 연구소	3,009,105	2,967,822	329	24,821	-	16,133
사바나강 국립 연구소	154,281	152,996	0	1,272	0	13

출처 : 국립과학공학통계센터(2019.11.21.)

<https://ncesdata.nsf.gov/ffrdcrd/2018/>

② ICT

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	10월 당월		1~10월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	15,486	-23.3	148,240	-20.4	100.0
○ 전자부품	166,047	18.3	75.4	10,740	-29.6	106,800	-23.8	72.0
○ 컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	944	7.2	7,117	-26.5	4.8
○ 통신 및 방송기기	17,576	-22.3	8.0	1,572	-6.2	12,126	-20.0	8.2
○ 영상 및 음향기기	3,079	-18.8	1.4	341	42.3	3,837	56.4	2.6
정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	1,889	-11.7	18,360	-1.3	12.4
○ 가정용 전기기기	3,568	-17.3	1.6	326	-2.8	3,052	0.0	2.1
○ 사무용 기기	263	11.0	0.1	28	46.0	276	28.1	0.2
○ 의료용 기기	2,084	8.9	0.9	204	7.1	1,736	3.1	1.2
○ 전기 장비	10,433	15.0	4.7	900	-14.8	8,740	1.9	5.9
- 일차전지 및 축전지	7,334	21.7	3.3	646	-10.9	6,286	4.7	4.2

※ 자료 : IITP, 2019. 11.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	7월 당월		1~7월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,665,480	6.6	73.5	261,681	-12.1	1,851,114	-12.2	71.2
○ 전자부품	2,373,194	8.4	47.7	161,536	-13.0	1,140,115	-14.5	43.9
○ 컴퓨터 및 주변기기	119,800	5.9	2.4	7,179	-28.5	51,914	-33.2	2.0
○ 통신 및 방송기기	436,185	-1.5	8.8	33,449	-16.7	234,257	-14.4	9.0
○ 영상 및 음향기기	90,244	-9.2	1.8	6,680	-21.1	46,888	-22.1	1.8
○ 정보통신응용기반기기	636,057	9.2	12.8	52,837	-0.9	377,941	4.2	14.5
정보통신방송서비스	762,231	1.8	15.3	64,118	3.4	444,427	1.0	17.1
○ 통신서비스	372,638	-2.0	7.5	30,090	-3.3	208,560	-4.7	8.0
○ 방송서비스	183,588	4.5	3.7	15,571	7.2	111,976	6.2	4.3
○ 정보서비스	206,005	6.8	4.1	18,458	12.7	123,891	7.0	4.8
SW	555,283	2.8	11.2	43,169	5.1	304,056	3.3	11.7
○ 패키지SW	94,505	6.8	1.9	7,480	12.1	48,920	10.2	1.9
○ 게임SW	121,004	5.8	2.5	8,391	9.4	70,708	6.8	2.7
○ IT서비스	339,774	0.7	6.8	27,297	2.2	184,427	0.4	7.1
ICT 전체	4,972,994	5.4	100.0	368,967	-7.9	2,599,597	-8.6	100.0

※ 자료 : KOSIS, 2019. 11.



연도별 벤처기업 증감현황

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
1998년	0	0	0	0	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	28,141
2013년	249	321	-32	469	-101	-334	609	-38	-292	148	-88	31	29,135
2014년	224	-369	-514	154	82	-169	492	161	122	222	15	355	29,910
2015년	143	24	3	251	-229	78	347	-102	39	138	233	425	31,260
2016년	99	-155	33	25	210	294	329	356	17	383	286	223	33,360
2017년	27	97	162	339	139	157	439	189	118	-73	186	142	35,282
2018년	230	-53	-187	197	283	233	466	34	-19	63	131	160	36,820
2019년	236	38	-233	182	0	-429	361	-14	-99	182	-242	0	36,802

※ 자료 : 벤처인, 2019.12.16.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계	
2017년	5월	23,825	5,609	409	549	727	74	2,931	34,124
	6월	23,903	5,626	418	550	765	71	2,948	34,281
	7월	24,185	5,687	433	559	789	71	2,996	34,720
	8월	24,305	5,710	439	573	805	75	3,002	34,909
	9월	24,354	5,708	444	590	811	73	3,047	35,027
	10월	24,299	5,714	440	583	810	77	3,031	34,954
	11월	24,426	5,761	442	592	821	80	3,018	35,140
12월	24,451	5,804	452	591	825	84	3,075	35,282	
2018년	1월	24,595	5,838	454	598	838	86	3,103	35,512
	2월	24,514	5,841	454	593	838	83	3,136	35,459
	3월	24,334	5,806	464	587	851	84	3,146	35,272
	4월	24,437	5,850	470	595	856	88	3,173	35,469
	5월	24,540	5,950	489	599	872	92	3,210	35,752
	6월	24,657	6,017	486	611	881	94	3,239	35,985
	7월	24,967	6,097	497	615	902	96	3,277	36,451
	8월	24,953	6,119	502	620	900	95	3,296	36,485
	9월	24,908	6,119	508	612	916	94	3,309	36,466
	10월	24,914	6,135	521	614	926	95	3,324	36,529
	11월	24,957	6,182	527	628	923	92	3,351	36,660
	12월	24,988	6,233	546	640	925	90	3,398	36,820
2019년	1월	25,116	6,290	553	640	934	94	3,429	37,056
	2월	25,097	6,289	566	639	951	94	3,458	37,094
	3월	24,903	6,287	571	642	938	95	3,425	36,861
	4월	24,987	6,346	582	640	943	99	3,446	37,043
	5월	24,957	6,384	584	637	940	103	3,438	37,043
	6월	24,648	6,353	582	642	910	109	3,382	36,614
	7월	24,874	6,447	585	646	904	114	3,405	36,975
	8월	24,784	6,506	597	650	904	115	3,405	36,961
	9월	24,654	6,526	615	639	902	116	3,410	36,862
	10월	24,743	6,563	631	657	905	109	3,436	37,044
	11월	24,545	6,539	644	653	886	106	3,429	36,802

※ 자료 : 벤처인, 2019.11.30.



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : aminto@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터 Tel : (02) 589-2866 E-mail : haseo@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6223 E-mail : 9miho@korea.kr■ 정보통신기획평가원 산업분석팀 Tel : (042) 612-8214 E-mail : mikeahn@iitp.kr