

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1 이슈 분석:

ICT 주요기술규제 이슈의 유형화와 대응

2 주요 동향

1. 과학기술

미국, 국가 생산성 향상 핵심기술 7대 분야 선정
미국, 2020년 NITRD 프로그램 예산 요구(안) 발표
일본, 문부과학성 2020년 예산(안) 발표
일본, 양자 과학기술 및 나노기술 촉진 방안 논의
중국, 2019년 빅데이터 산업 발전 백서 발표
중국, 중관춘 3세대 반도체 산업 촉진방안 발표
WEF, 미래에너지 시나리오 비교 분석
OECD, 바이오경제와 에코시스템 혁신 사례 분석

1	2. ICT	31
	‘스펙을 넘어 폼팩터 혁신까지’ 하반기 스마트폰 경쟁 본격화	31
	중국, 주요 이동사...5G 기지국 구축 협력 등 사용화 준비 가속	36
	모빌리티 서비스 시장을 겨냥한 국내 IT기업 행보 활발	38
16	미국, 구글·아마존·페이스북·애플 반독점법 위반 혐의 조사	41
16	‘구독 경제’ 시대 도래...콘텐츠에서 다양한 소비재로 확산	43
16	‘화웨이 커넥트 2019’ 개최...진화된 AI 청사진 제시	47
18		
20	3 단신 동향	49
22	1. 해외	49
24	2. 국내	55
26		
27	4 주요 통계	60
29		



- 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

ICT 주요기술규제 이슈의 유형화와 대응

① 신기술도입과 조정을 위한 규제개혁

 규제정책 개혁의 필요성

- 지능화와 초연결을 기치로 하는 4차 산업혁명시대의 신기술들은 기존의 인간중심의 규제 정책 전반의 변화를 요구
 - 개인정보보호, 인간중심면허제도, 금융규제, 블록체인 기술의 화폐기능 금지, 원격의료를 막는 의료법 등은 규제개혁의 화두
 - 향후 각 영역에서 인공지능이 출현하게 되면 AI에 대한 권리의무 주체성 인정 및 로봇세의 신설 등 그 변화 요구는 무궁무진
- 소위 규제철폐라는 것은 규제를 없애버리는 요구를 말하지 않으며 어떻게 규제할 것인가? 즉, 할 것인가 말 것인가(Whether)의 문제가 아닌 어떻게 (How)의 문제(선정원, 2002)
 - 정책입안자들은 규제필요성이 제기될 경우 규제철폐를 이야기하는 것이 아닌 규제 철폐에 따른 그 영향과 효과를 정교하게 분석하여 정책을 입안해야 함
 - 이러한 측면에서 Positive 및 Negative 규제 논의는 성급한 논의이며 적절하지 않음
 - OECD 규제개혁논의의 초점 역시 규제의 철폐가 아닌 “The better regulation”이 논의의 중심임(OECD, 2017)

 규제정책의 다면성과 정부의 역할 변화

- 규제정책은 과학기술혁신정책의 한 수단으로서 역할을 수행, 특히 개발도상국의 경우 기술도입과 관련된 규제 정책은 유효한 정책수단
 - 예를 들어 특정 기술도입의 등록, 기술도입의 통제 및 허가, 외국인투자 통제, 합작투자 통제 수단은 유효한 역할을 하게 됨
- 역으로 일본 수출입규제와 같이 선진국은 개발도상국에 대한 수출규제를 함으로써 이를 저지하는 역할도 수행
 - 일정수준 이상의 품질수준 유지 및 자동차에 대한 배출가스 기준 등의 기술 규제를 통한 개도국에 대한 수출 진입장벽을 요구함

- 기술규제는 선행적으로 “경쟁력 향상”의 문제와 후행적으로 “소비자 보호” 문제가 제기되며 이 과정에서 기득권과의 “충돌” 발생
 - 이러한 이해관계의 충돌과 조정이 신기술 도입과 이를 통한 산업활성화를 도모하기 위한 정부의 중요한 역할로 대두
 - ※ 본 보고서는 ① 규제개선을 위한 대응, ② 규제의 제도적 측면 및 해외 입법 현황 비교, ③ 7대 주요 쟁점법안의 현황과 내용 즉, AI, 블록체인기술, 자율주행자동차, 디지털 헬스케어, 스마트시티, 공유경제, 개인정보 관련 ICT 기술의 적용을 위하여 법 개정 방향을 제시하고 이를 유형화하였음

② 규제의 정치성과 유형화

- ▣ (다양한 이해관계의 대립) 다원주의 사회에서 정책은 기본적으로 이익집단, 정치인, 관료간의 복잡한 정치경제적 상호작용 과정의 결과
 - 규제로 인하여 이익을 볼 집단과 손해를 보게 될 집단의 특성에 기초하여 유형을 분류하고 유형별 주요 행위자간의 상호작용, 동원논리를 구분하고 이에 대한 적절한 대응을 하는 것이 중요

<비용편익 구조에 의한 규제정치 유형>

구분		편 익	
		분산	집중
비 용	분산	①대중적 정치 (majoritarian politics) 여론 형성시 규제 대상에 논란의 여지가 적음, 독과점규제, 차별규제 등 입법기관 보다는 기술 관료 중요	②고객 정치 (client politics) 지지는 잘되나 반대가 약함 의회는 정책지지자에게 편익 신속 부여 : 직업면허, 택시사업인가 관료 포획의 우려
	집중	③기업가적 정치 (entrepreneurial politics) 규제 반대는 강하나 지지는 약함 환경오염규제, 안전규제, 재분배정책 공익 주장자 필요	④이익집단 정치 (interest-group politics) 지지와 반대가 모두 강함 의회는 확실한 다수집단이 형성되기 기다림 최저임금법, 노사규제

- 또한 정책의 채택여부는 얼마나 많은 지지를 확보여부에 달려있는 것이므로 규제대상별 이해관계자와의 관계수립은 중요한 요인(H. Ingram)
- (규제사안별 입법대응책의 필요) 규제영역, 비용과 편익에 따른 이해관계자의 분포, 기술트렌드에 의한 변화에 따른 공익적 주장의 증대 및 기타 환경 및 안전 여론 형성으로 인한 규제 요구는 발생



- 규제 이해당사자들은 입법에 많은 영향을 미치므로 이러한 이해당사자의 포착이 필요
- 비용의 분포와 편익 여부를 파악하기 위하여 이들 간의 규율관계를 파악하는 것이 필요
- 비용과 편익 분포 파악이 어려워 이해당사자 파악이 어려운 **대중적 정치유형 및 기업가적 정치유형은 특히 정부의 역할이 중요**

※ 입법기관인 국회보다는 행정부의 실무 기술관료의 영향력이 커야하는데 규제대상이 복잡하고 실무적 조사와 연구가 수반되어야하기 때문이며 이로 인해 행정부 수반의 영향력 역시 중요

< 규제유형별 행위자와 규제 요구 >

구분	대중정치	고객정치	기업가 정치	이익집단 정치
행위자	기술주도 기업 (대기업), 공익단체 및 정부 (기술 관료)	인허가를 통하여 편익을 누리는 (소수)조직	공익단체, 기업보다는 일반국민을 지지하는 대중정치인	대체적, 경쟁적 관계에 이해관계집단 각 이익단체와 중재자로서의 정부
규제요구 대응	규제대상이 복잡하고 실무적 조사와 연구가 수반	기존 이익집단의 주장	비용을 부담해야하는 기업의 저항, 시간끌기와 입법지연	정부는 이해관계자 조정
규제필요성의 제기	신기술 도입으로 인한 안전이슈, 윤리이슈의 부각	규제철폐여론이 형성되기 어려움	사회적 위기나 재난의 발생, 정권의 변동, 공익단체 언론이 활성화	여론의 형성보다는 국민들은 밥그릇 싸움으로 인식
사례	블록체인규제, 스마트시티, 개인정보보호	자율주행자동차 (운행허가), 원격진료 (디지털 헬스케어)	안전규제, 자율주행자동차 (안전조치/책임제도)	카카오vs택시, 공유경제, 블록체인(코인)
입법의 역할	선도자	조정자	선도자	조정자

③ 규제입법화를 위한 정부의 대응

- 규제는 이해관계자의 권리의무를 제한할 수 있는 본질적 특성을 지니므로 먼저 이해당사자를 파악하는 것이 중요하며 이후 이들에게 활용할 수 있는 정책적 수단을 고려하여야 함
- (이해관계자의 정의) 규제개선 입법화 여부는 관련된 규제 대상 이해 관계자의 지지 확보가 관건(H. Ingram)이므로 당사자 파악이 중요한데 여기서 ①내용적, ②윤리적, ③경제적, ④시스템적 고려 필요(H, Ingram)

- (내용적·행위자적 고려 : 이익집단정치) 규제의 내용이 누구에게 어떤 영향을 미칠 것인가? 즉, 건강과 보건문제 영역에서 건강에 관심이 많고 관리가 필요한 부모와 아이들을 규제의 지지자로 선택
 - (윤리적 고려 : 대중정치, 고객정치) 자원이 부족할 경우 규제와 관련된 이해 당사자 선택 시 공정성 정당성을 고려해야 함
 - (경제적 고려 : 기업가적 정치) 규제로 인한 비용을 이해당사자가 부담할 수 있을지의 여부, 환경규제로 인한 부담금을 지불할 능력이 있는지 고려
 - (시스템적 고려 : 입법관련자들에 대한 고려) 입법절차, 시간소요 등 입법화 단계에서의 이해당사자 파악 필요
- (이해관계자의 범위 확대와 축소 : Net Widening) 정부는 정책지지 및 예산 확보를 위해 관련된 정책의 지지를 해줄 수 있는 이해관계자들의 범위를 확대하기도 함
- 반대로 환경규제시 오염도 수준을 높여 환경부담금을 부담하는 기업의 수를 축소하는 경우
- ※ 정책입안자는 정책 지지에 대한 충성도 높은 이해관계자를 선택하여 지원하는 Creaming을 활용하기도 함

규제 대응을 위한 정책

- 정책결정자의 정책도구는 권위(Authority), 인센티브(Incentive), 능력배양(Capacity), 상징과 장려(Symbolic and Hortatory) 및 학습(Learning) 또는 해커톤으로 구분 (Schneider&Ingram:1990)

< 정부의 권한과 비용편익에 따른 정책 수단 >

		긍정적(편익 수혜) 집단	부정적(비용부담) 집단
정부의 권한	강	권위, 인센티브, 능력배양형 - 교육, 훈련제공 - 수혜집단에 자발적 규제 요청 - 정책목표 달성을 위한 학습 요청 - 요금과 같은 부담을 통한 행위 제재	권위형, 상징 및 장려형 - 강압, 처벌, 압력 등 - 이탈집단의 변화 시도 * 집단내 구성원은 충분한 권한을 가지고 있지 않음 - 공공목적 달성을 위한 필요성 강조
	약	권위형, 상징 및 장려, 학습형 - 편익 수혜자들이 스스로 니설 것을 요청 - 외부 편익 수혜자를 통한 목적달성 시도 - 공공목적 달성을 위한 필요성 강조	권위형, 상징 및 장려, 학습형 - 설득을 통한 이탈집단 변화시도 - 공공목적 달성을 위한 필요성 강조



④ 규제의 제도적 측면

- 규제는 개인의 권리의무를 제한하므로 입법 절차를 거치게 되며 명확하게 존재하여야 하며 이에 따른 규제의 입법 절차를 이해하는 것이 중요
 - 법안은 정부발의 및 국회입법발의로 국회에서 확정되는 절차를 거치며 통과 후에도 공포 후 시행까지 1년이 소요
 - 정부 발의 입법은 통상 15단계 절차를 거쳐야하고 국회법률안 제안시 소관 위원회 회부 ▶ 상임위원회 심사 ▶ 법제사법위원회 심사 ▶ 본회의 의결 정부이송 ▶ 공포의 절차를 거침
 - ※ 국회의원 발의 입법에 비하여 상대적으로 많은 절차를 거침
 - 의회와 행정부 법률안 제출권을 보유하고 있으나 행정부보다는 의회의 법률안 제출이 많음
 - 법안발의에 대한 제한이 없어 개별의원의 법률안 제출이 많은 편이나 가결률은 상대적으로 낮음(소관위원회 보다는 개별의원 주도가 많아 전문성 결여 지적; 김현중(2013))
 - 의원 입법의 경우 위원회별 위원장 법안발의의 경우 가결률이 높음(98.9%)
 - 행정부 입법은 의원입법에 비하여 상대적으로 적은편이지만 통과율은 높음
- 국가별 입법 추진 현황을 보면 미국, 일본, 독일 등은 기술규제와 관련한 신속한 입법을 해나가고 있으며 규제지체 특성을 보이지 않고 있음
 - 미국, 일본, 독일 모두 기술규제입법의 경우 통상 행정부 주도로 이루어지는 특성을 보이며 한국의 경우 방송법 개정시 모두 행정부 주도로 당의 협조를 통해 통과
 - (미국) 불문법적 특성으로 인하여 Negative형 규제가 가능, 신기술 도입으로 인한 문제발생시 규제, 주단위에서 규제에 대한 사항을 시행하며 연방법에는 주에 대한 권한 위임 및 가이드라인을 제시
 - ※ 연방행정부는 헌법상 법률안 제출권을 보유하지 않으나 거부권과 예산안 심의권을 활용하여 실질적 입법권한을 보유, 주지사는 예산안 심의권, 거부권 등을 활용하여 강력한 입법권한을 보유(법제처)
 - (일본) 성문법 체재로 의원내각제와 양원제 구성되어 있으며 법률안 제출은 의회와 행정부가 모두 지니고 있음
 - ※ 행정부의 경우 의회보다 많은 법률을 제출 하며 높은 통과율을 보이는데 이는 일본의 관료, 기업, 族 의원 철의 삼각형 구조에 의한 결과(유진식, 2012)

- (독일) 의회와 연방정부는 법률안 제출권을 지니며 일본과 마찬가지로 행정부 입법이 다수임, 의원입법의 경우 발의자체가 까다로움(교섭단체 또는 5/100 이상 발의 가능)

※ 법률안 제출전 충분한 토론과 연방참사원, 조정위원회가 법률안에 대한 사전 검토와 조정을 수행함

<국가별 입법절차와 특성>

미국(불문법, 대통령) 불문법, 행정입법주도	<ul style="list-style-type: none"> • 주 단위 입법, 대통령 행정명령, 법률안거부권 권한 강화 • 신기술 Negative 규제 가능, 입법촉진(이익단체, 언론)
독일(성문법, 연방제, 대통령) 성문법, 행정입법주도	<ul style="list-style-type: none"> • 교섭단체 및 5/100이상 입법발의 가능, 법률제안절차 표준화 • 소관위원회 중심 토론, 연방참사원 및 조정위원회 조정
일본(의원 내각제) 성문법, 행정입법주도	<ul style="list-style-type: none"> • 철의 삼각(관료, 기업, 족의원), 의회=국회 + 정부(내각제) • 행정부 법률 제출전 여당심사, 당3역 승인(의원입법소수)
한국(성문법, 대통령) 성문법, 의회입법다수	<ul style="list-style-type: none"> • 의원 10인이상 법안 발의, 행정부 제출 법안에 비해 용이 • 의원 법안 통과율 비례, 위원장 법안 통과율 높음(98.9%)

⑤ 이슈별 쟁점과 대응

자율주행자동차

- 자율주행자동차 활성화를 위한 시험주행과 자율주행자동차의 사고발생시 자동차 손해배상 책임제도가 주요 쟁점
- (도로교통법상의 인정여부) 현행법령은 시스템운전을 인정하지 않고 있으며 운전면허를 발급받은 인간만이 운전할 수 있음을 인정
 - ※ 도로교통법 제43조 “누구든지 제80조에 따라 지방경찰청장으로부터 운전면허를 받지 아니하거나 운전면허의 효력이 정지된 경우에는 자동차등을 운전하여서는 아니된다”
- (자동차 손해배상보장법) 자동차 보유자에 대한 보험가입의무 명시, 임시운행의 경우에도 자동차 손해배상보장법에 따라 보험가입을 의무화
 - ※ 운전자의 무과실책임을 전제로 하고 있어 자율주행이 가능할 경우 운전자의 면책조항이 필요, 현행 법률은 자율주행자동차 시스템 운전당시 면책조항이 포함되어 있지 않음



- (제조물책임과 관련한 제도) 제조물의 결함으로 발생한 손해에 대하여 제조업자의 책임을 규율하는 법으로써 자율주행자동차는 제조물책임법상 제조물에 해당하나 SW는 제조물로 볼 수 없어 제조물 책임을 물을 수 없음
 - ※ 자율주행 SW를 제조물로 볼 수 있는 입법적·해석적 노력이 필요

○ 자율주행자동차 규제유형과 대응

- (고객정치 및 기업가적 정치 유형) 운행허가는 편익이 소수 자율주행자동차 업계에 돌아가는 경우로서 업계의 요구에 따라 규제체계가 정립될 수 있는 유형
 - ※ 반면 자율주행자동차의 책임제도는 비용이 기업에 집중되는 구조로서 기업가적 정치유형에 해당함, 자율주행자동차의 운행허가와 기술 수준규제는 산업계와 정부의 공동의 노력이 필요하며 책임제도와 관련하여서는 정부의 소비자 배려 노력이 중요
- (정부의 대응) 자율주행자동차의 운행허가는 정부는 권위적 수단 활용이 가능, 이는 정부의 역할에 따라 규제 속도 조절이 가능, 책임제도와 관련하여서는 정부가 소비자 보호 측면을 감안하여 입법 추진 필요
 - ※ 미국, 중국 SW기업 중심의 글로벌 기업과의 경쟁에서 우리나라의 자동차 업체들의 경쟁력을 감안한 단계적 완화와 규제방안 마련 필요

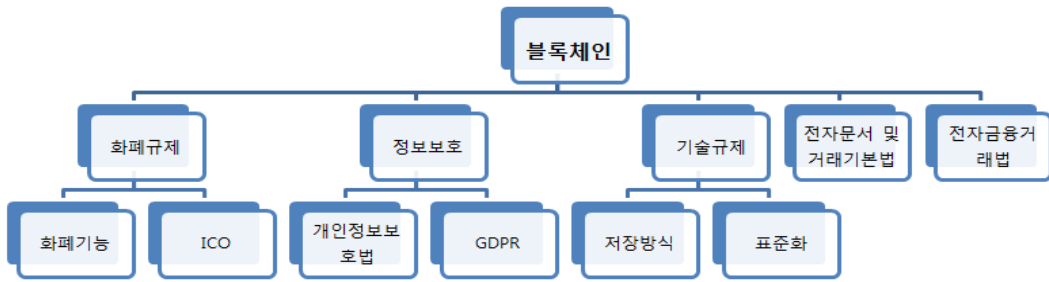
○ 주요 행위자

- (기술개발 업체) 자율주행 SW 개발업체로 웨이모 및 자동차 업체 등
- (정부부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

■ 블록체인

- (비트코인 분실 및 개인정보유출) 암호화폐 코인분실과 관련된 사고가 2017년 4월 발생하고 빗썸에서 개인정보유출로 문제 발생, '18년 1월 비트코인가격이 2,500만원 까지 폭등하는 등 투기 과열양상으로 규제여부 논의
 - 금융감독원을 시작으로 경제부총리를 거쳐 최종적으로 청와대에서도까지 암호화폐에 대한 규제 논의 시작
 - ※ 가상화폐거래소 폐지 반대를 요청하는 청와대 국민청원이 20만에 달하자 정부는 이러한 계획을 철회하고 '18.1.가상화폐거래 실명제 시행
 - ※ 반면 주요 인터넷기업 및 국내 대기업은 블록체인기술의 활용을 위하여 관련 기술개발을 적극 도입하고 있으며 각국의 공공영역에서도 활용
- (쟁점법안) 블록체인기술을 제도권내로 편입할 것인가의 이슈가 있음
 - ※ 첫 번째 화폐로서의 기능을 인정할 것인가? 이는 제도권내로 편입할 것인가의 문제, 두 번째 블록체인 기술 활용시 개인정보의 보호와 활용의 문제, 세 번째 기술규제로서 분산 저장 방식, 네 번째 기술표준화 문제 그리고 현행법상 전자문서 및 거래기본법 및 전자금융거래법과의 상충 및 포함문제가 주요 쟁점법안임

< 블록체인과 관련된 규제 현황 >



○ 블록체인 통화기능 유형과 대응

- (규제 유형) 화폐규제는 비용과 편익이 분산되어 있으며 사고 발생으로 정부의 대응이 필요한 대중정치 유형이나 일부 고객정치 유형에 해당
- (정부의 대응) 통화와 관련된 정책은 정부가 권위적 수단을 활용하여 이용 가능, 즉, 정부의 역할에 따라 규제 속도 조절이 가능, 사고발생제도와 관련하여서는 정부가 소비자 보호 측면을 감안 입법 추진 필요
 - ※ 정부는 비트코인 거래소에 대한 인허가 및 거래에 대한 비용부담(세금) 등의 방법을 통하여 정부는 블록체인과 관련된 규제가 시행가능
 - ※ 해외의 입법동향, 기술동향 등을 자체 학습하고 규제기준을 수립하는 역량 (Capacity) 배양 필요

○ 주요이해관계자

- (비트코인 투자자) 비트코인의 활용 대표적인 지지자
- (관련업계) 국내외 대중소기업
- (정부부처) 복합(국무조정실, 기획재정부, 금융위원회, 과학기술정보통신부, 행정안전부 등)

▣ 공유경제(택시규제)

- 택시사업에 대한 독점적 권리를 부여하는 면허제도와 요금규제를 기존 법규와 사업자등록만으로 신규사업을 수행하려는 우버의 주장
 - 택시사업에 대한 규제는 미국, 일본은 물론 세계적인 현황, 택시노동자 월급제, 개인택시 권리금 보전, 카풀 서비스 허용 시간대 조정
 - ※ 불법 입장 : 한국을 비롯한 유럽의 각국 즉, 독일, 스페인, 네델란드, 벨기에는 물론 호주 법원 역시 우버영업에 대한 불법입장을 고수, 허용 국가의 경우 미국을 중심으로 기사등록제를 도입하여 면허제도를 통한 합법화
- (공유경제 대응) 면허제도를 통해 정부의 권위적 규제가 가능, 문제는 기존 택시업체의 생존권 보호 장치가 필요하고 신규업체에게는 여객운송에 필요한 일정수준의 규제 적용과 더불어 플랫폼 기업의 기술발전을 촉진 시키는 정교한 규제 필요



- 정부는 여객운송영업에 대한 면허제 시행을 통한 소비자 보호 규제 필요
- 차량을 통한 플랫폼을 확대하여 신규비즈니스 창출 기회는 마련토록 촉진
- 카카오 카풀제 시행을 통한 사회적 대타협시 개인택시 운전자에 대한 정책적 배려 필요
 - ※ 일정수준의 권리금 보장, 개인택시 소득 보장을 위한 제도적 장치 필요 (기금설치 등) 및 생존권 문제로 치닫는 이해관계자들과 협의체 구성 및 지속적 대화노력 필요
- 비용편익구조에 의한 규제유형
 - (이익집단정치유형) 공유경제 사례로 제시되는 우버, 카카오택시, 타다 등의 규제유형은 전형적 이익집단 정치 유형
 - ※ 이해당사자의 반발이 특히 강한 경우로서 정부가 관찰만하는 경우가 많음
- 주요이해관계자
 - (택시업계) 공유경제 시행의 주요 반대자(개인택시, 회사택시)
 - (공유경제 업계) 우버, 카카오, 타다
 - (정부부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

■ 실감컨텐츠

- 규제 쟁점, 가상현실게임물에 대한 규제법령의 미비와 설치 공간의 문제
 - (가상현실게임물 규제 법령) 가상현실게임은 플랫폼만 제공하고 콘텐츠의 생성, 이용은 이용자에게 결정하는 점에서 일정한 콘텐츠만 제공하고 일방적인 이용만을 허용하는 기존 게임과 차별
 - ※ 가상현실게임에 대한 개념정의 필요 및 장비의 특수성을 감안한 새로운 안전기준과 분류가 필요한 실정, 가상현실게임진흥법 발의로(임종성 의원) 가상현실게임물 등급분류와 안전기준의 법적토대를 제안하였으나 계류 중
 - (가상현실게임장의 설치와 등급제) 가상현실게임은 당분간 아케이드게임 형태로 운영될 것으로 당분간 아케이드게임 또는 테마파크 형식으로 운영, 유원시설 내에 설치될 것이며 이를 위해 몇 가지 규제완화가 필요하며 안전상 세밀한 등급구분이 필요
 - ※ 유원시설 내 및 특정장소에 가상현실시뮬레이터 이용을 위하여 여러 가지 규제 존재, 게임산업법에 따라 복합유통게임제공업은 가능하나 멀티방형태의 체험공간만 가능, Shop in Shop(가상현실체험공간 + 식당 등) 방식 설치 필요를 위하여 규제완화 필요

○ (실감콘텐츠 규제 대응)

- (정부의 대응) 4대 중독법에 포함되는 게임, 아동청소년 보호를 위한 규제와 관련하여 정부는 여론의 지지를 강하게 받을 수 있음. 즉, 규제 저항이 적음
- ※ 이러한 속성으로 인하여 영세한 게임업자의 양산과 산업발전에 저해요인이 되고 있음, 게임 산업의 규모는 큰 반면 이해관계자의 대응은 적은 유형에 속함, AR, VR 등 신기술을 접할 수 있는 체험공간을 만들어 기술확산을 도모할 수 있는 다양한 환경조성 필요

○ 비용편익구조에 의한 규제유형

- 이해관계자가 넓게 분포하여 대중 정치형이며, 정책지지도가 높아 권위형 대응이 가능

○ 주요이해관계자

- (청소년 학부모) 게임산업의 활용과 대표적인 규제 관련자
- (게임업계) 국내는 물론 해외의 게임 관련 중소기업, 게임방
- (정부부처) 복합(보건복지부, 과학기술정보통신부 등)

☐ 디지털 헬스케어

○ (원격의료) 현행 법률은 의사가 의료인을 통해 원격진료가 가능하며 환자를 대상으로 한 원격진료는 불가능한 상태로서 주요 쟁점

- 2002년 3월 의사와 의료인간 원격의료제도 도입(의료법), 2010년 16개 시군을 대상으로 원격의료 시범사업을 실시 후 원격의료 확대를 추진하였으나 무산
- 2016년 정부제출로 발의된 의료법 개정안은 의료인이 아닌 섬·벽지에 있는 사람을 대상으로 원격의료를 시행하는 법안을 발의하였으나 의사협회와 시민단체 반대로 계류 중

<원격의료에 대한 찬반 논쟁>

찬성	반대
의료사각지대의 해소 진료효율성이 높아 의료비 상승 억제 가능 거동이 불편한 노인 환자 및 만성질환자 치료 새로운 신성장 산업	미국 등과 달리 병원이 문 앞에 위치 화상진료시 의료서비스 질 저하 대형병원만 이득을 볼 것임 새로운 기업군만 배를 채우게 할 것 개인정보의 누출 가능성

○ 원격의료 규제유형과 대응

- (이익집단 정치) 국민건강과 안전성, 원격의료장비 공급업체와 대형병원만이 이익을 얻을 것이라는 논리에 따라 의료법개정 진척이 어려운 실정



- (정부의 대응) 국민의 안전·건강과 관련된 규제는 논의가 많이 발생하며 문제발생시 사후 처리에 매우 어려워 이에 따라 데이터에 기반한 정부의 정교한 입법논의가 필요함

※ 새로운 의료기기 및 장비의 안전성과 관련된 검증체계의 구축, 의료기기와 장비의 등급별 안전체계 구축

○ 주요 행위자

- (일반국민, 환자) 의료정보는 전 국민의 정보와 연계되어 있음
- (시민단체) 의료정보는 모든 국민의 건강 안전과 관련된 이슈로 시민단체도 주목
- (의료 기업) 국내는 물론 해외의 디지털 헬스 케어 취급 대중소기업
- (정부부처) 복합(보건복지부, 과학기술정보통신부 등)

■ 스마트시티 규제

- (법률 적용상의 이슈) 도로·교통 등 기반시설의 설치가 아닌 운영에 관한 사항, 정보화통신망 시설에 대한 적용, 스마트도시 운영에 관한 법령의 적용 문제 등 세부적인 법률 보강 필요

- (기반시설 설치법과의 조화) 기반시설 관련법은 도로법, 철도건설법 등 개별 시설법이 존재하나 스마트도시법과의 조화를 위한 관할권 조정 등 세부 법령 제정 필요

- (인증제도) 스마트도시법은 스마트도시의 수준 향상과 산업활성화를 촉진하기 위하여 인증제도를 운영(법 제32조)하게 되는 바, 이는 다양한 유형의 신기술 적용과 인증절차가 필요한 바 이에 대응한 표준 체계 수립 등 필요

○ 원격의료 규제유형과 대응

- (대중정치) 스마트시티법은 아직까지 이해관계자가 명확하지 않은 대중정치 유형으로 분류, 단 세부 이슈별로 다양한 유형으로 전개 가능
- (정부의 대응) 시민의 수요를 기반으로 정부의 학습과 규제연구가 필요한 분야로서 과거 u-city의 실패는 구축시스템 간 유기적인 연계미흡(부처간 칸막이, 개인정보보호)으로 실패(소재현, 2018)했음을 인지해야함

○ 주요 행위자

- (지방자치단체) 스마트시티 조성 관련 업무는 각 지방자치단체와 연계
- (건설업계, 정보통신업계 등) 스마트시티는 공간적 개념과 ICT 기술을 기초 요소로 포함
- (정부부처) 복합(국토교통부, 과학기술정보통신부 등)

☐ 개인정보보호

- (개인정보주체의 권리보장) 유럽 등의 My data, GDPR 영향 등에 따라 개인의 자기정보통제권 강화 필요
 - (기업의 합법적 데이터 활용 활성화 필요) 빅데이터 기반의 AI산업 활성화 등을 위하여 기업이 활용 가능한 데이터 범위를 넓혀야 함
 - 글로벌 기업의 29%가 빅데이터를 활용하나 한국기업의 5% 정도만이 빅데이터를 활용(테크프로리서치, 2016)
 - ※ 한국은 '18년 세계디지털경쟁력 세계14위, 빅데이터활용 및 분석능력은 31위 (중국은 12위)(IMD, 2018)
- 개인정보보호 규제유형과 대응
 - (대중정치) 개인정보보호와 관련된 정책은 영역별 다방면에 걸친 다양한 유형의 대응이 가능 단, 개인정보의 보호와 활용이라는 측면의 균형점을 맞추는 것이 필요하다는 다수의 의견
 - (정부의 대응) 데이터 3법으로 불리는 개인정보보호법, 신용정보보호법, 정보통신망법 간 우선순위 정리 또는 통합 추진 필요 이외에 의료 개인정보를 취급하는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 및 의료법과의 개념 정리도 필요
 - ※ AI, IOT 등 신기술의 적용으로 인한 침해유형 분석과 대응 연구 필요
- 주요 행위자
 - (일반국민) 개인정보는 전 국민의 정보와 연계되어 있음
 - (시민단체) 개인정보는 모든 국민과 전 산업영역에 연계
 - (전산업) 국내는 물론 해외의 데이터 취급 대중소기업도 관련 법안에 주목
 - (정부부처) 복합(과학기술정보통신부, 행정안전부, 금융감독원 등)

☐ +1 AI 알고리즘 규제

- 인공지능 기술은 아직까지 규제대상의 영역으로 이슈화 되어 있지는 않지만 규제필요성에 대한 사회적 논의가 시작 중
 - (알고리즘에 대한 규제) 런던 School of Economics는 알고리즘 규제 분석틀을 제시한 바 이와 관련 알고리즘 역기능에 대한 통제점을 발굴하는 것이 필요
 - ※ 첫 번째 설명(Explainable)가능한 알고리즘을 설계해야 함, AI 알고리즘이 너무 복잡해 인간이 이해하지 못하는 알고리즘이 생성되어서는 안됨, 두 번째 알고리즘에 의한 개인 정보(Privacy) 통제 침해 요소 차단 필요, 세 번째 정보보안 문제 고려 즉, 해킹에 대비한 정보보안(Security) 문제 설계 필요, 마지막으로 자료분석가에 대한 통제(Control)가 필요



- (설명 가능한 AI) EXI(Explainable AI)라고도 불리며 국내에서는 과학기술 정보통신부가 인공지능 국가전략프로젝트의 하나로 2017년부터 개발 중 (UNIST)이며 미국의 DARPA 역시 개발 중. 이러한 설명가능성은 통제 가능성을 전제로 하는 것임
- 향후 대응방식
 - (사회적 논의 형성) 기업 및 정부단체 등을 통한 인공지능 규제 이슈에 대한 논의의 틀을 마련하는 것이 필요
 - (인증·표준 및 등급제 마련) 인공지능에 대한 대표적 규제 방식은 자율주행 자동차를 규제하는 미국의 방식을 참조할 필요가 있음
 - ※ 인공지능에 대한 등급과 이에 따른 책임제도의 완비, 제조물 책임 등 참고
 - (ELSI 도입 검토: Ethical, Legal, Social Implication) AI윤리문제와 법적인 문제 및 일자리와 같은 사회적 이슈를 고려

⑥ 결 론 : 기술이슈 유형화와 대응

■ 비용편익구조에 의한 유형화

- 비용 편익여부를 기준으로 분류시 기술의 상용화시기가 도래하지 않거나 이익을 향유하는 주체가 불분명한 경우 대중정치 유형으로 분류되지만 기술 상용화에 따라 비용·편익이 감지될 경우 새로운 유형으로 발전
- (대중정치유형) 규제대상이 많고 복잡하여 기술조사와 영향 등 전문적인 연구가 필요한 분야
- (고객정치 유형) 규제는 고객의 유형에 따라 형성되고 신기술의 촉진을 가능하게 하는 기반으로 작용
- (기업가적 정치) 정부는 대기업에 의한 피해방지 및 소비자 보호 조치를 강구할 필요
- (이익집단정치) 적절한 여론 형성이 어려운 분야로 이런 경우 입법주체는 큰 영향력을 행사하는 집단을 지지 하게 됨

<비용편익구조에 의한 ICT 7대 규제 이슈의 유형화>

구 분		편 익	
		분산	집중
비용	분산	① 대중정치 - 개인정보보호 - 스마트시티 - 블록체인 기술 - 디지털컨텐츠(등급심의제, 네트워크 허용성)	② 고객정치 - 자율주행자동차(운행 허가) - 디지털컨텐츠(게임업 활성화)
	집중	③ 기업가적 정치 - 자율주행자동차 (책임제도)	④ 이익집단 정치 - 디지털 헬스케어 - 공유경제 - 블록체인(비트코인)

☐ 위험도가 있는 기술에 대한 등급제 도입 검토

- 자율주행자동차, 의료기기, AR·VR 기술등급제 도입 및 세분화 필요
 - (자율주행자동차 등급별 규제) 미국은 자율주행자동차를 SAE 등급별 수준에 따라 규제
 - (디지털헬스케어 장비에 따른 등급별 규제) 일본은 의료기기에 대하여 위험도에 따른 기기분류
 - (AR, VR 등급제) 한국은 2단계 분류체계이나 해외의 경우 5단계 이상 분류
 - (클라우드 등급별 규제) 정보보호 및 유출 위험도에 따른 클라우드 등급별 규제

☐ 정부 역할의 다변화와 성과체제 반영 필요

- 새로운 입법 수요에 원활하게 대응할 수 있는 신규 “입법 시스템”을 마련하는 것 전문성, 입법체제(리더십, 성과반영, 통합조정), 정치성(소통 및 갈등조정)이 동시에 필요
 - (전문성의 보장) 통합 검토체제 및 각 개별 소관 부처의 전문성을 기반으로 한 입법추진 필요 여기서 입법의 전문성과 기술 분야 도메인에서의 전문성이 동시에 필요
 - (갈등관리) 사회적 갈등에 대한 조정능력 강화 필요
 - (기술입법 Agency 육성) 각 정부부처 내에서의 입법추진 활성화와 기술입법을 연구하는 다양한 정부지원기관을 육성하는 것도 중요
- ※ 기술관리 및 산업진흥 Agency는 다수이나 산업진흥부처에서 기술입법 및 연구는 부족



- (리더십의 확보) 대통령중심제 국가에서 대통령, 총리 등 최고정책결정권자가 규제개선에 관심과 참여를 하는 것도 필수
 - ※ 일본 미래투자전략(2017)은 국가전략특구에서 자동주행, 드론 시험을 위한 규제를 정비하고 규제샌드박스 5원칙 수립. 이 중 하나는 최고경영진의 참여해당 가이드라인에서 규제샌드박스 5원칙을 수립하였으며 “실증우선, 리스크관리, 정부의 일원체제, 정책성과반영, 최고경영진 참여”를 포함함
- (성과체제 반영) 부서별 칸막이 등, 관할권중복 문제 해결을 위하여 각 부처별 입법제안과 성공여부에 대한 성과체제 반영 역시 중요한 요인
 - 영국의 금융행위 감독기구(FCA), 지급결제시스템감독기구(PSR), 건전성규제기구(PRA)의 목표와 임무에 경쟁과 혁신을 추구하도록 규정
 - 영국 규제샌드박스 시행관련 규제 기관의 업무목표와 성과 측정, 금융당국과 과학청 등 정부 내의 협업과 조화도 참조할 만한 사항
 - ※ 이에 따라 영국의 각 규제기구는 각 기구의 경쟁 조성 목적을 어떻게 달성했는지를 연간 보고서에 포함해야 함

II 주요 동향(1) : 과학기술

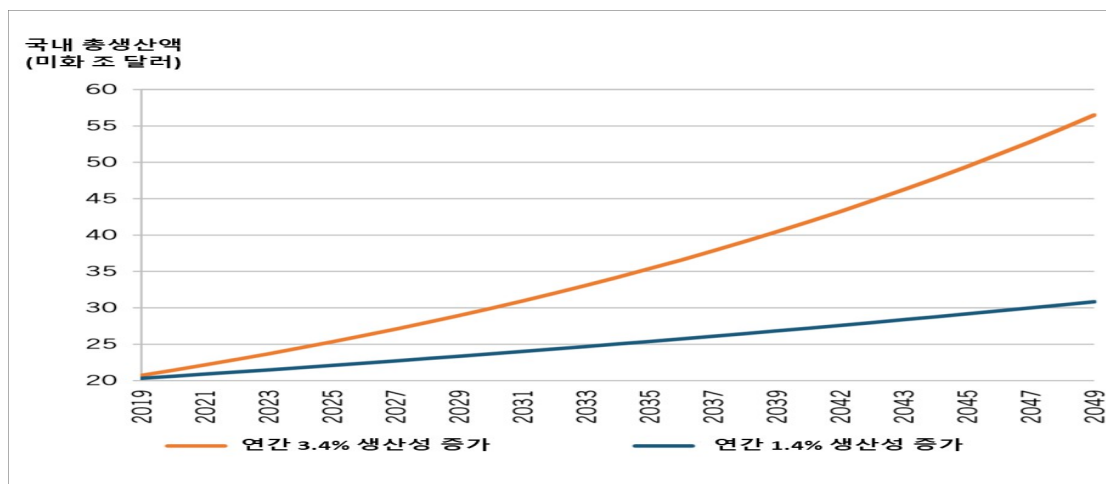
1. 미국, 국가 생산성 향상 핵심기술 7대 분야 선정

☐ 정보기술혁신재단은 국가 생산성 향상에 필요한 **핵심기술 7대 분야**를 제안*(19.9.)

* Why Federal R&D Policy Needs to Prioritize Productivity to Drive Growth and Reduce the Debt-to-GDP Ratio

- 미국은 1인당 국민 소득 및 GDP대비 부채를 낮추기 위해 **생산성 향상**을 위한 지원 필요
 - 노동생산성이 매년 1.4%씩 증가시 GDP 규모는 2049년 **30조 8천억 달러**에 달할 전망이며, 3.4% 성장시, 2049년에는 56조 5천억 달러 실현
 - 이와 같이 생산성을 높이기 위해서는 정부와 기업의 R&D 투자액 증가가 필요하며, 특히 생산성이 유망한 분야에 R&D 집중이 요구

< 미국 국내 총생산액 규모 전망 >



○ 미래 생산성을 높일 수 있는 연구분야를 도출하여 관련 이슈 제기

1) 로봇틱스(Robotics)

- 로봇의 발전이 사회 전반에 광범위하게 미칠 영향과 기존 노동력 대체 효과를 고려했을 때 향후 미국 총생산성 결정에 핵심적 영향을 미칠 전망
- NSF는 National Robotics Initiative를 통해 연간 3천만 달러에서 5천만 달러의 로봇 연구 자금을 제공하고 있으며, 미래 로봇 공학의 혁신을 주도하기 위한 예산 증액이 필요



2) 자율주행 교통 시스템(Autonomous Transportation Systems)

- 차량 자율주행 시행으로 교통사고, 차량 부품 파손, 운전자 부상 등이 감소되어 매년 1조 달러의 비용 절감 효과가 있을 것으로 추정
- 다양한 운송 과정에 있어 자율주행 관련 초기 연구 관련 정부 자금 필요

3) AI

- 구글, 페이스북, MS 등 민간기업 주도로 AI 연구에 자금 지원
- 장기적인 측면에서 리스크가 큰 연구에 대한 정부 자금조달이 필요
- ※ NSF, DARPA의 AI 관련 재원은 2007년부터 감소

4) 적층 제조업(Additive Manufacturing)

- 생산현장의 생산물량과 품질에 있어 획기적 발전을 가져올 전망이나, 공정제어, 허용오차, 마감 과정에서 재료의 범위를 개선하기 위한 R&D 필요

5) 재료 과학(Material Sciences)

- 분자를 포함한 모든 수준의 재료의 발전은 생산성 향상의 기반이 될 것이며, 그래핀과 나노 물질을 포함한 나노 기술의 혁신이 실현될 전망

6) 마이크로일렉트로닉스·고성능 컴퓨팅(Microelectronics and Advanced Computing)

- 고성능 컴퓨터(HPC)는 컴퓨터 모델링, 시뮬레이션, 데이터 분석 등 관련 업무 속도를 개선하고, 양자컴퓨터 활용으로 생명과학, 제조업, 청정에너지 등 전 분야에서 파급효과가 급속도로 확대될 전망

7) 생명 과학(Life Sciences)

- 암, 알츠하이머, 심장질환 등 주요 질환과 관련된 생명과학기술 발전은 생명을 살리는 동시에 국가 생산성으로 이어질 전망

○ 향후 미 연방정부는 R&D 투자를 **4백 억 달러** 규모로 확대하고, 7대 과학기술 영역에 대한 집중도를 증가해야 함

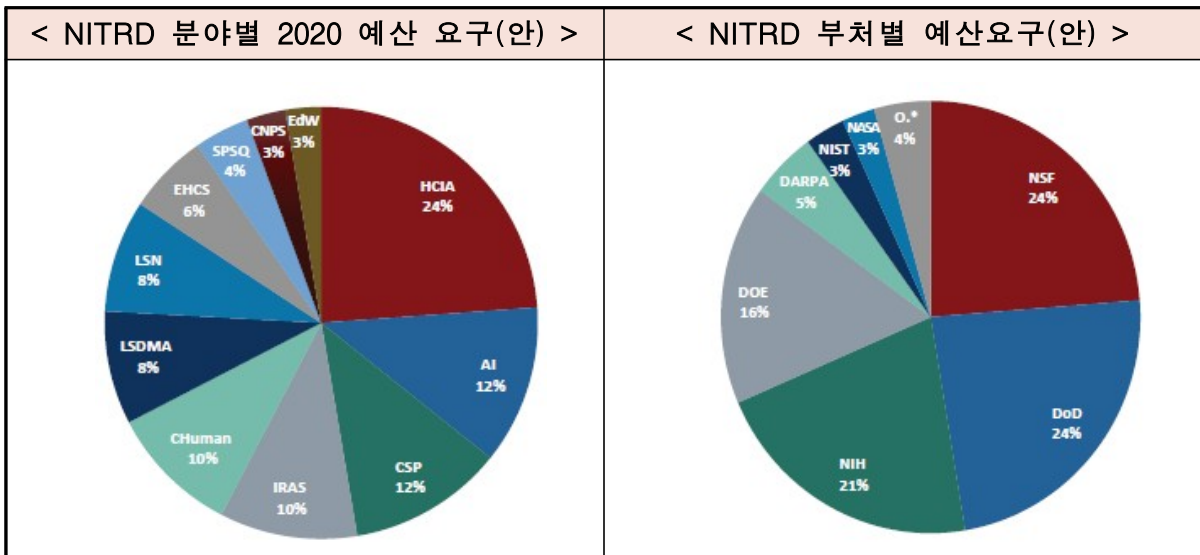
- 생산성 향상과 관련된 분야로 R&D비용을 집중시킬 수 있는 제도적 기반과 절차 마련
- 중장기적 관점에서 R&D 투자가 이루어지고 단기적 성과 위주의 연구 개발 예산 편성 지양

출처 : 정보기술혁신재단(2019.9.12)

<https://itif.org/sites/default/files/2019-federal-rd-productivity.pdf>

2. 미국, 2020년 NITRD 프로그램 예산 요구(안) 발표

- 국가과학기술위원회(NSTC)는 2020년 연방정부의 네트워크 및 정보통신 과학기술 연구개발 프로그램(NITRD) 예산 요구(안)을 발표*(‘19.9.)
 - * FY2020 Supplement to the President’s Budget for the Federal Networking and Information Technology Research and Development (NITRD) Program
- 미국의 대표적 ICT R&D 프로그램인 NITRD은 2020년 총 11개 투자 분야를 선정하였고, 그 중 AI 분야가 새롭게 추가됨
 - 트럼프 행정부의 우선순위인 **AI, 선진제조, 양자정보과학, 5G** 산업에서 IT 기술이 실용적으로 적용될 수 있도록 지원
 - 고성능 컴퓨팅인프라(HCIA), 인공지능, 사이버보안·개인정보보호(CSP), 로봇틱스 자동화(IRAS), 정보과학기술(CHuman), 빅데이터(LSDMA), 대규모 네트워킹(LSN), 고성능 컴퓨팅(EHCS), 소프트웨어(SPSQ), 사이버물리시스템(CNPS), 교육(EdW)
- **2020년 예산 요구안은 55억 달러로, '19년 57억 달러 대비 3.5% 감소** 되었으며, 이는 개별 연방기관의 관련 예산 감소에 따른 결과로 예상
 - 분야별로 보면 **고성능 컴퓨팅 인프라, AI, 사이버보안** 순이며, 기관별로는 **국립과학재단(NSF), 국방부(DoD), 국립보건원(NIH), 에너지부(DOE)** 순임



- 총 11개 투자 분야 중 전략적 우선순위 및 중점 프로그램은 다음과 같음
 - 1) 고성능 컴퓨팅 인프라(HCIA)
 - 생산성 향상 및 고성능 컴퓨팅 응용분야 확대, 고성능 컴퓨팅 에코시스템 구축



- 2) AI
 - 강력한 알고리즘, 유연한 AI시스템 등 AI R&D에 장기 투자, AI-인간 인터페이스 개선을 위한 AI기법 개발, 교육, 테스트 및 표준을 통한 안전성 해결
- 3) 사이버 보안 및 개인정보 보호(CSP)
 - 기초 및 응용연구 확대, AI 및 자동화 과학기술 부문에 집중적인 사이버보안 강화 필요, 개인정보보호 기준관련 사례 조사, 전문가 양성
- 4) 로봇틱스 및 자동화(IRAS)
 - 안전하고 효율적인 인간과 로봇간 협력 증진, 자율운행 시스템과 로봇틱스의 안정성 검증, 신체에 입을수 있는 로봇틱스 재질과 장치 개발
- 5) 정보과학기술(CHuman)
 - 컴퓨팅·네트워킹·데이터 분석·지식 공유를 위해 사회 통합적 정보과학기술 개발
 - 로봇틱스, 정보 에이전트, 자율주행차량, 머신러닝 시스템 등 사람-정보시스템간 다양한 인터페이스 구축
- 6) 빅데이터(LSDMA)
 - 기초연구 강화를 통해 빅데이터 처리속도 증가 및 응용 분야 확대, 빅데이터 분석결과 신뢰도·정확도·정책 연계 강화, 데이터간 상호호환성 증진
- 7) 대규모 네트워킹(LSN)
 - 네트워크용 클라우드 인프라 구축, 차세대 네트워킹 구조와 처리능력 개발, 네트워킹 처리 속도와 안정성 평가
- 8) 고성능 컴퓨팅(EHCS)
 - 빠른 속도의 대규모 데이터 처리 컴퓨팅 기술 개발, 생산성 향상으로 이어지도록 성과 측정 및 효율성 제고

출처 : 백악관 과학기술정책실(2019.9.10)

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/09/FY2020-NITRD-AI-RD-Budget-September-2019.pdf>

3. 일본, 문부과학성 2020년 예산(안) 발표

☐ 문부과학성은 인생 100세 시대, Society 5.0 목표 실현을 위한 '20년도 예산(안)을 발표*(19.8.)

* 전체 예산안은 교육, 과학기술혁신, 스포츠·문화 진흥 분야를 포함하고 있으나, 그 중 과학기술 혁신 내용 11개 분야 주요 내용을 발췌하여 정리

☐ '20년 과학기술 예산은 **1조 1,921억엔**으로 작년 2,169억엔 대비 **22.3%** 증가

1) 미래사회 실현을 위한 **첨단연구 강화**(747억 3,000만엔)

○ 인공지능·빅데이터·IoT·광양자기술·나노테크놀로지·재료 등 첨단연구개발, 전략적 융합연구 추진, 대학 주도의 IT 분야 실증연구 강화

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	AIP(Advanced Integrated Intelligence Platform Project)	96억 4,800만엔	92억 9,200만엔
2	광양자 도약 플래그십 프로그램(Q-LEAP)	45억 9,400만엔	21억 9,500만엔
3	혁신적 재료개발 강화(M-Cube)	44억 3,100만엔	19억 2,300만엔

2) **과학기술이노베이션시스템 구축**(478억 5,400만엔)

○ 오픈이노베이션 가속화 및 세계적 경쟁력을 갖춘 대학 벤처 창출

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	오픈 이노베이션 기구 정비, 연구성과 최적전개지원 프로그램(A-STEP) 등	298억 3,500만엔	238억 1,200만엔
2	지역활성화 이노베이션 에코시스템 구축	40억 3,600만엔	36억 3,800만엔
3	벤처 에코시스템 구축	35억 7,600만엔	21억 3,200만엔

3) **기초 연구력 강화 및 세계 최고수준 연구거점 구축**(3,320억 500만엔)

○ 독창적이고 다양한 학술연구와 기초연구를 지속적으로 추진

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	과학연구비 조성 사업	2,556억 8,600만엔	2,371억 5,000만엔
2	전략적 창조연구 추진사업	457억 8,800만엔	424억 4,400만엔



4) 과학기술 이노베이션 인재 육성·확보(292억 9,900만엔)

- 새로운 연구분야에 도전할 수 있는 우수한 신진연구자 및 창업가 육성, 초·중등교육에서부터 뛰어난 소질의 학생 육성, 여성 활약 촉진

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	탁월 연구원사업	20억 400만엔	17억 5,600만엔
2	특별 연구원사업	189억 3,100만엔	156억 2,700만엔

5) Society 5.0 실현을 위한 세계적 대형 연구시설 정비·활용(696억 1100만엔)

- 세계를 선도하는 학술연구 및 산업성과 창출로 연구력 강화 및 생산성 향상

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	차세대 컴퓨터 후가쿠(post-케이) 개발	199억 7,500만엔	99억 1,000만엔
2	민관 지역파트너십에 의한 차세대 방사광	55억 5,600만엔	13억 2,600만엔
3	최첨단 대형연구시설 정비 및 공용	439억 4,300만엔	362억 9,200만엔

6) 과학기술 이노베이션 전략적 국제협력 전개(191억 4,100만엔)

- 국제적 두뇌순환 및 국제공동연구 추진, 국제협력을 통한 지속가능 발전목표 실현 세계를 선도하는 학술연구 및 산업성과 창출로 연구력 강화 및 생산성 향상

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	전략적 국제공동연구프로그램(SICORP)	20억 1,600만엔	10억 3,400만엔
2	전지구적 과제 대응 국제과학기술협력프로그램(SATREPS)	23억 8,600만엔	17억 7,700만엔
3	세계적으로 활약하는 신진연구자 육성	109억 6,800만엔	79억 6,600만엔

7) 사회문제 이슈 해결을 위한 과학기술이노베이션 정책(83억 9,700만엔)

- 객관적 근거에 입각한 실효성 있는 과학기술이노베이션 정책 수립

< 주요 프로그램 예산 >

번호	프로그램	2020년 예산	2019년 예산
1	전략적 창조연구추진사업	18억 1,700만엔	14억 2,100만엔
2	미래공동창조추진사업	33억 6,800만엔	30억 2,100만엔

출처 : 문부과학성(2019.8.31)

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2019/09/02/1420670_01

0-1.pdf

4. 일본, 양자 과학기술 및 나노기술 촉진 방안 논의

☐ 문부과학성 테크놀로지·재료과학기술위원회와 양자과학기술위원회에서는 6기 과학기술기본계획에 반영할 기술 추진 방안을 논의('19.9)

① 나노 테크놀로지

- 나노테크놀로지·재료 과학분야는 저출산 고령화, 노동력 부족, 도시 집중화 등 사회적 과제 및 SDGs에서 제시된 인류 공통과제를 해결하는데 중요
 - 양자, AI, 바이오와 같은 신기술에 필수적인 핵심기술을 제공
 - 문부과학성은 '연구력 향상 2019'를 발표하여, 연구실 개혁의 중요성을 강조
 - 재료 융합(Material Integration)에 의한 데이터 구동형 연구 개발, 나노테크놀로지 플랫폼 등 전략적 나노 테크놀로지 기기 공용 추진, 스마트 연구실을 최대한 활용하기 위한 연구환경 개혁
- 나노테크놀로지·재료분야의 과학기술 시스템 관련 연구실 개혁 핵심사항 발표
 - 혁신 나노재료 **최첨단 설비** 정비 및 전국 공용 네트워크 설계
 - 재료 융합을 통한 **데이터 플랫폼** 기반 정비 및 혁신적 신소재 실용화 강화
 - **사이버-물리적 공간**의 유기적 연계 및 스마트 연구 성과사례 창출
 - 20년간 축적한 나노테크놀로지를 기반으로 비약적 연구성과 창출을 목표로 하는 '**Beyond 나노테크놀로지**' 공용기반 구축
 - 일본의 장점인 '고품질' 실험 데이터 전략적 수집 및 활용
 - 창출된 혁신적 재료 디바이스를 사회에 환원하는 과학기반 구축

② 양자기술 혁신

- 초스마트 사회 실현을 위해 혁신적 기술의 중요성이 증가하고 있으며, 미래 경제사회에 큰 변혁을 초래할 양자기술에 대한 국제적 관심이 고조
 - 양자기술은 고도의 정보처리에서 재료·제조·의료에 이르기까지 응용범위가 다양하고, 큰 잠재력을 가지고 있는 지식 집약도가 높은 기술임
 - 일본은 '16년 4월 양자과학기술·연구개발기구 설립 이후, '17년 8월 양자과학 기술 새로운 추진방안 및 **광양자 도약 플래그십 프로그램(Q-LEAP)*** 착수
- * 양자정보처리, 양자계측 및 센싱, 차세대 레이저 중점분야 추진



- 미국, 유럽에서는 양자관련 기초연구단계의 연구개발을 추진하고 있으며, 일본과의 연계를 모색하고 있으므로, 전략적인 국제 협력 추진이 필요
- 양자기술의 향후 중점 추진 방향으로는 **중점 기술개발, 국제협력 강화, 산학관에 의한 혁신창출체제 강화**임
 - (중점 분야) 양자컴퓨터·양자시뮬레이션, 양자계측·센싱, 양자통신·암호, 양자물성·재료, 양자 AI기술, 양자생명기술, 양자보안기술
 - ※ 특히 게이트형 양자컴퓨터, 양자소프트웨어, 고체양자센서, 양자관성센서, 광격자시계 등
 - 양자기술혁신거점 후보로 양자소프트웨어 연구거점, 양자생명연구거점, 양자물성연구거점, 양자관성센서 광격자시계연구거점 등을 설정
- 일본은 양자빔 최첨단 대형연구시설로 대형방사광 SPring-8, X선 자유전자 레이저 SACLA, 물질·생명과학 실험시설 JPARC MLF를 정비하여 안정적으로 운용

< 양자빔 대형연구시설 활용 성과 >

시설	운전시간	이용자수
SPring-8	'17년: 5,282시간	'17년: 17,607명
	'18년: 5,439시간	'18년: 17,011명
SACLA	'17년: 6,281시간	'17년: 1,219명
	'18년: 6,281시간	'18년: 1,296명
J-PARC MLF	'17년: 8사이클	'17년: 14,100명
	'18년: 8사이클	'18년: 15,430명

- 양자빔 시설을 통해 새로운 초전도재료, 수소저장재료, 고분자재료 개발에 기여하고, DNA 및 단백질 구조 기능을 원자 및 분자 차원에서 규명
- 올해부터 국가 주도로 약 10년만에 '차세대 방사광 시설' 구축에 착수
- 향후 중점 추진방향으로 연구시설의 안정성, 연구시설 활용, 중장기적 관점에서의 전략적 연구 방향성 모색
 - 대학 및 연구기관의 다양한 레이저 시설전체를 '양자빔' 시설로 규정하여 향후 종합적이고 전략적 검토

출처 : 문부과학성(2019.9.17)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/015-9/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2019/09/17/1420665_1.pdf

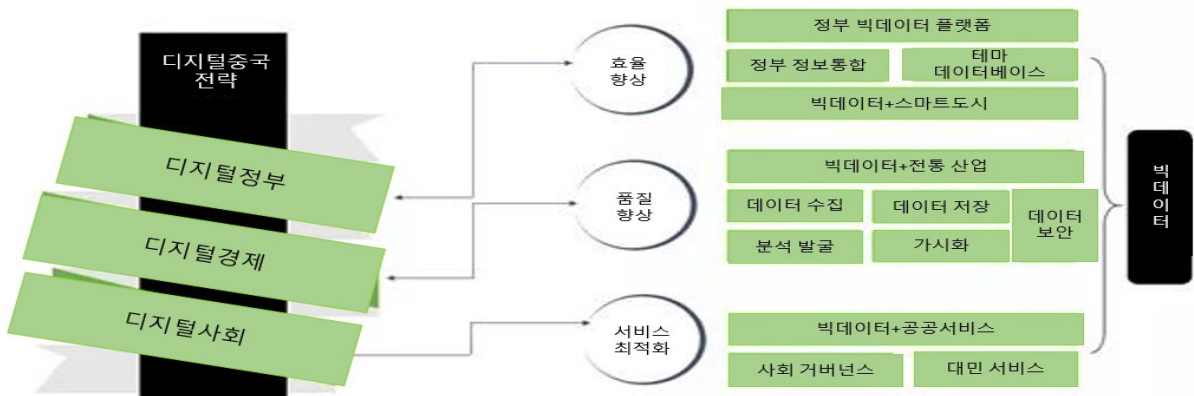
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/089/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2019/09/17/1421258_003.pdf

5. 중국, 2019년 빅데이터 산업 발전 백서 발표

□ 빅데이터 산업생태연맹과 CCID는 「2019년 중국 빅데이터 산업 발전 백서」를 발표('19.9)

- 빅데이터는 디지털화 전환의 핵심 능력으로 관련 기술과 응용이 신속하게 발전되고 있음
 - '18년 중국 디지털 경제규모는 전년대비 15.1% 증가한 **31조 3,000억 위안**으로 GDP의 34.8%를 차지
 - '16~'18년 중국 디지털 경제의 GDP 성장 기여도는 각각 74.1%, 60%를 차지
 - 중국은 디지털 정부, 경제, 사회 구축을 포함하여 이와 관련 정부 서비스 역량 향상 및 운영 효율화를 위해 노력 중

< 디지털 중국전략 및 빅데이터 산업간 관계 >



- '18년 기준 빅데이터 관련 국가 차원의 정책이 43개가 발표되었으며, 성 차원의 정책은 347개가 발표된 것으로 집계
 - 31개 성 중에서 광둥시가 가장 먼저 빅데이터 관리국을 설립하였고, '15년 저장성, 귀주성, '17년 섬서성, 중경, 내몽고, '18년 길림, 북경, 천진, 산둥, 화남, 안휘, 복건성도 주무부처 설립
 - (산업) '18년 빅데이터 산업규모는 4,385억 위안이었으며, '21년에는 8,071억 위안에 달할 전망
 - (인재) 빅데이터 관련 인재가 부족한 추세라, 데이터과학 및 빅데이터 기술 등 관련 전공 개설을 촉구
 - (혁신) 빅데이터 관련 특허 신규 증가는 '15년부터 급증하여 '18년 7,887개, 이중 발명특허 비중 77%, 실용실안 21.7% 수준임



- (지역) 상해, 저장성 등 화동지역은 혁신능력, 정부 서비스 역량에 비교 우위가 높은 반면, 동북과 서북지역은 상대적으로 매우 낙후

< 2019년 중국 권역별 빅데이터산업 역량 평가 >

	종합역량	혁신역량 (개)	정부서비스 역량	전형적 단지 (개)	산업규모 (억 위안)	핵심 지역	잠재적 지역
화북	★★★★	4,668	80.9	15	1,210.1	베이징	네이멍구
중남	★★★	7,246	83.6	25	1,148.7	허난, 광둥	광시
화동	★★★★	8,635	89.1	30	881.3	상하이, 저장	안후이, 푸젠, 산둥
동북	★★	801	78.9	5	267.5	랴오닝	-
서북	★★	720	73.2	4	249.9	싼시	-
서남	★★★	2,432	83.2	12	622.6	쓰촨, 구이저우	충칭

- 정부, 전자통신, 건강, 공업, 금융 등 각 영역별 빅데이터 산업 8대 추세를 발표
 - (정부) 데이터 자원 관리에서 대규모 감독 규제와 서비스로 전환, 중국 정부가 80%의 고부가가치 공공데이터 확보
 - (전자통신) 5G, AI 등 응용 분야에 중점을 두고, 디지털 생태계를 구축
 - (건강·의료) 고품질·고정밀 데이터 획득을 통해 건강 의료 서비스 향상
 - (공업) 소기업과 특화 기업을 중심으로 공업 설비 데이터 및 응용제품화 추진
 - (마케팅) 트래픽 자료를 참고한 온라인 마케팅에서 소비자와의 소통을 통한 정밀 마케팅 운영으로 전환
 - (금융) 멀티소스 다차원 데이터 통합을 통해 혁신서비스 지원
 - (인재교육) 스마트 의학공학, 스마트 건설, 컴퓨팅 금융, 스마트 차량공학 등 신규 학과를 개설하여 빅데이터 기술 습득이 가능한 융합 인재 양성
 - (보안) 기술보안 위주에서 핵심 데이터 자산 정리 및 보호 등 관리 보안으로 메커니즘 전환

출처 : 전자정보산업망(2019.9.16)

<http://www.cena.com.cn/industrynews/20190916/102460.html>

6. 중국, 중관촌 3세대 반도체 산업 촉진방안 발표

- 중관촌 과학기술원 관리위원회는 순이구(順義區) 정부와 ‘중관촌* 순이원 3세대 반도체 산업 혁신발전에 관한 촉진 방안’을 발표(19.8.)
 - * 중관촌 혁신시범구는 북경 시내에 순이원(順義園)을 포함하여 이톈원(海澱園), 핑타이원(丰台園), 스징산원(石景山園), 창핑원(昌平園), 화이러우원(怀柔園), 등 16개 시범구로 조성
- 순이원(順義園)은 글로벌 영향력을 갖춘 **3세대 반도체 산업 클러스터** 조성을 추진할 계획
 - 신소재 융합 혁신, 5세대 이동통신, 신에너지 차 관련 산업 성장 추진
 - 반도체 분야를 중심으로 가치 사슬을 강화하여 기술혁신, 인재육성, 산업 생태계 구축, 첨단연구성과 전환, 기업 역량 확대
- 이에 따라 3세대 **반도체 설계 혁신 체계** 구축을 지원하기 위한 전략 도출
 - (산업혁신 플랫폼) 반도체 공정, 캡슐화(Encapsulation) 테스트, 신뢰도를 측정하는 산학연 융합 촉진하고 정부는 총 투자액 30%를 초과하지 않는 범위에서 최대 2,000만 위안을 지원
 - (인큐베이터) 창업기업의 연구개발, 공정설계, 시제품 생산, 테스트베드, 창업 컨설팅 등 서비스를 제공하기 위한 인큐베이터 구축
 - (시험 응용) 첫 제품 구매 기업 중대기술 장비를 지원하고 사회적 문제와 관련된 중점 분야를 대상으로 중점 지원
 - (기업 지원) 기업당 10만원의 지원금을 지급하며, 베이징 4판과, 커창판에 상장한 기업은 각 5만 위안을 지원, 전국 중소기업 주식양도시스템에 등록을 허가받은 기업은 30만 위안 지원
 - (성과전환 펀드) 3세대 반도체 업체의 성과 전환사업에 중점을 두고 출자 비율은 원칙적으로 30%를 초과하지 않도록 규정

출처 : 중관촌(2019.8.30)

<http://zgcgw.beijing.gov.cn/zgc/zwgk/zcfg18/sfq/195595/index.html>

<http://zgcgw.beijing.gov.cn/zgc/zwgk/zcfg18/sfqzcd/195599/index.html>



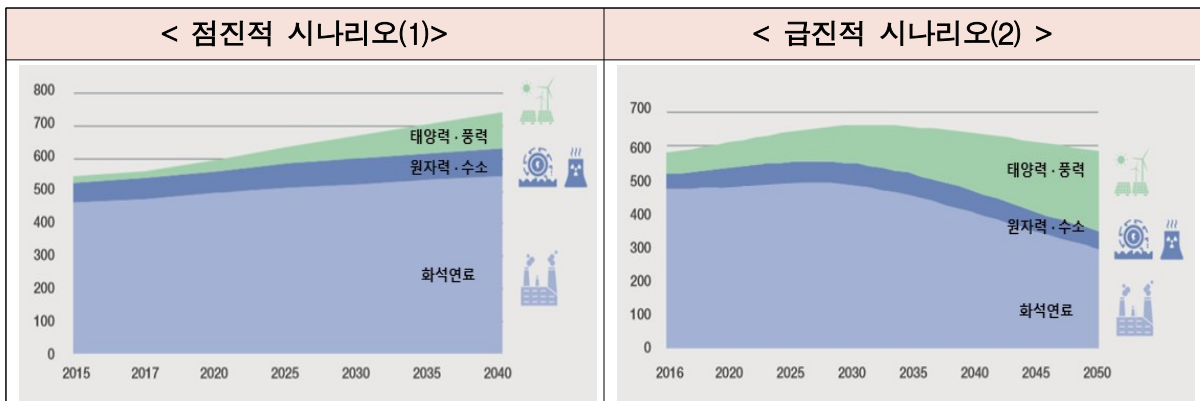
7. WEF, 미래에너지 시나리오 비교 분석

☐ 세계경제포럼에서는 미래 에너지 체제의 시나리오를 비교분석하여 미래 이슈와 정책적 함의를 발표*(19.9.)

* The Speed of the Energy Transition Gradual or Rapid Change?

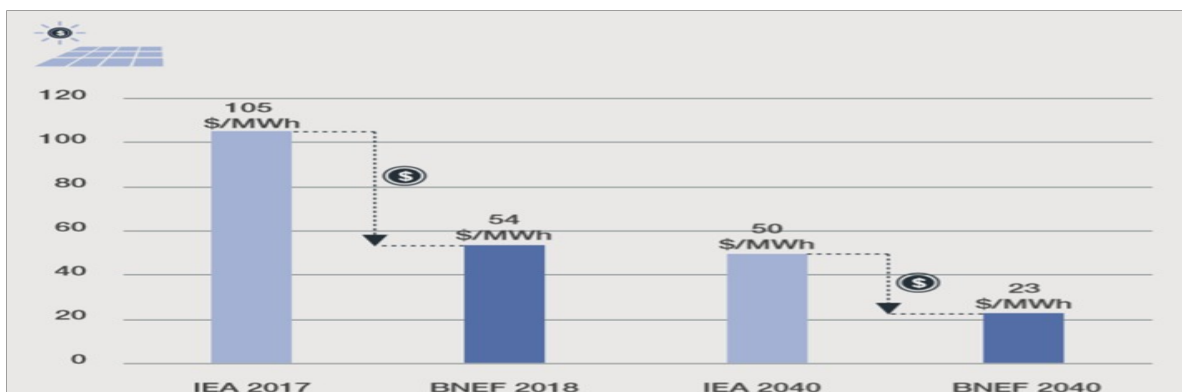
- 에너지 시스템 발전에 대한 상충된 시나리오가 논의되고 있으며, 이에 따라 투자자와 정책입안자의 대응방안이 상이해질 전망
 - (시나리오1) 높은 화석연료 의존도로 인해 파리협정의 목표 달성이 불가능하며, 첨단에너지 의존도가 절반을 넘어서는 2050년경에 초점을 두고 2080년에 이르러도 여전히 화석연료가 상당한 비중을 차지
 - (시나리오2) 첨단에너지 과학기술 발전으로 화석연료 의존도는 2020년대 중후반 이후 점차 줄어들면서 에너지 시장 변혁, 기업 전략 변모 등이 발생하고, 2025년경에 초점을 두고 이후 첨단에너지 의존도 상승

< 시나리오에 따른 에너지원 분포 전망 >



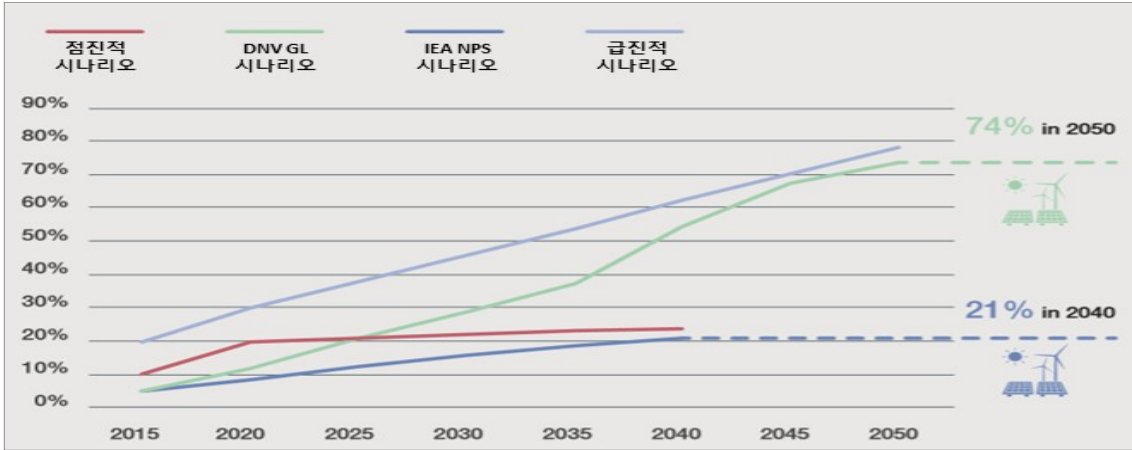
- 점진적 시나리오는 IEA 전망과 유사하게 '20년을 전후하여 태양열, 풍력 에너지 비중이 상한선에 이르러, '40년에 21% 수준에 그칠 것으로 전망

< 미국 태양열 에너지 발전비용 전망, 2017-2040년 >



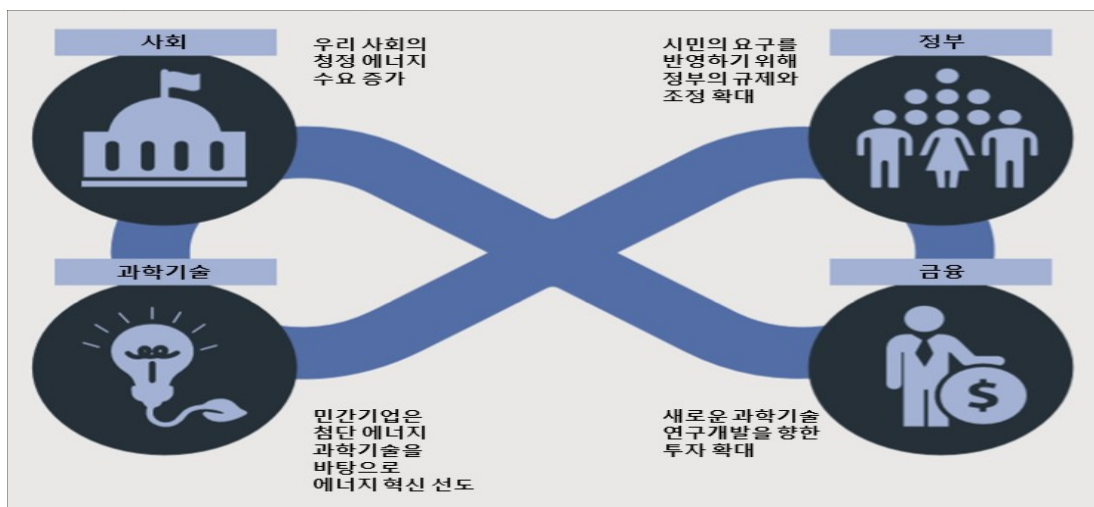
- 반면, 급진적 시나리오는 DNV GL사의 전망치와 유사하게 태양열·풍력 에너지가 '50년 74%까지 증가할 것으로 전망

< 태양열·풍력 에너지의 비중 전망, 2015-2050년 >



- 위와같이 상반적인 시나리오를 통해 향후 중요한 정책 이슈를 제기하고, 이에 대한 정책적 시사점을 제시
- 신에너지 기술의 중요성에 대한 두 입장간 갭이 큰 편이나, 이미 전기 연료는 화석 연료보다 저렴하여 전기자동차가 기존 자동차 시장에 진입하고 있음
- 사회전반에 걸쳐 청정에너지의 수요가 증가할 것이며, 이에 따라 정부는 관련 규제·조정 및 새로운 R&D투자를 확대하고, 민간 기업은 관련 에너지 혁신을 추진할 전망

< 향후 예상되는 에너지 관련 사회적 수요 및 대응 >



출처 : 세계경제포럼(2019.9.12)

http://www3.weforum.org/docs/WEF_the_speed_of_the_energy_transition.pdf



8. OECD, 바이오경제와 에코시스템 혁신 사례 분석

OECD 바이오나노융합기술작업반(BNCT)는 바이오경제에서 10개 주요국*의 바이오경제 및 혁신 에코시스템을 비교 분석한 보고서 발표**('19.7.)

* 보고서는 벨기에, 캐나다, 중국, 핀란드, 프랑스, 이태리, 일본, 노르웨이, 스웨덴, 미국 등 10개국을 조사하였으며 그 중 미국, 프랑스 사례를 정리

** Innovation ecosystems in the bioeconomy

○ 일자리 창출 및 국가 발전을 위해 **바이오매스***, **바이오리파이너리****, **바이오소재** 분야 등 **바이오경제(Bioeconomy)** 활동의 중요성이 지속적으로 증대

* 친환경 에너지원이자 식량 자원

** 시장성 있는 제품 및 에너지 생산을 위한 바이오매스의 지속가능한 처리 과정

- 바이오경제의 개념에 있어 미국은 **첨단기술** 중심적 관점을 유럽 지역은 자원 대체 및 **환경적 지속가능성**을 강조하는 등 국가별로 다양하게 발전

○ 국가별 바이오경제 에코시스템 사례조사를 위한 가이드라인은 크게 3가지 이슈에 따라 해 총 26개의 문항으로 구성됨

- ① 바이오매스 활용 가치 사슬, ② 산업 네트워크 및 산업 생태계간 가치 사슬 확장, ③ 국가의 우선순위 및 정책 역할

1) 미국

○ 에너지부(DoE)가 설립한 **Agile BioFoundry** 기업은 대표적인 혁신시스템으로 들 수 있으며, **8개 국립 연구소**의 기능을 통합하여 설립

※ 미국은 DNA 시퀀싱 기술의 발전으로 미국의 바이오산업은 크게 발전하였으며, 바이오 매스, 바이오기반 제품 조달 시스템 등으로 지속적 성장

- 바이오 기반 연료 및 화학 물질 생산을 위한 미생물 바이오제조, 바이오 연료, 신재생 화학 물질생산 등 생물학적 접근 방법을 목표로 함

- 초기 참여 기업은 신생기업으로 범용성 주제인 디자인-구축-테스트-학습 사이클을 표방

- 협력회사인 LanzaTech, Kiverdi와 C1 폐기가스 공급 원료 사용을 포함한 연구 포트폴리오를 공유하고 있으며, LanzaTech는 제3세대 게놈 규모의 모델 산업 및 합성가스를 사용한 기계학습 모델을 개발 중임

- Agilent Technologies는 과학장비를 제공하고, 화학분석, 생명과학 진단 등 연구를 추진하고, 그 외 Lygos, Visolis, Teselagen 등과도 관련 연구 진행

2) 프랑스

- 프랑스 대표적인 대기업인 **ARD**(Agro-Industries Recherches et Development)는 지역 농업 산업의 대표적 기업으로, 새로운 농업 제품 개발을 위해 주요 농업 기업 및 해당 지역 농업조합이 참여
 - 그 중 대표적인 것으로 **Bazancourt-Pomacle** 에코시스템을 들수 있으며, 프랑스 북부 비도시지역에 위치한 바이오파이너리로 다수의 기업이 참여
 - ARD는 Soliance, 프랑스 데모 최대 플랫폼인 BIODEMO가 조인해서 2009년에 설립된 생태계로, CO2 포집을 위한 플랜트 건설 등을 수행
 - 밀과 사탕무를 공급하는 만 명의 농민이 에코시스템의 핵심적 역할을 수행

< 프랑스 북부 Bazancourt-Pomacle 바이오파이너리 에코시스템 >



- 국가별 사례를 통해 바이오 경제 정책 입안시 정부가 고려해야할 핵심적 이슈를 제시
 - (미국) 균형적 기초·응용연구 투자, 명확한 투자 및 규제 마련을 위한 공공-민간 파트너십 강화, 다양한 자금조달 메카니즘 구축, 정부조달 정책으로 새로운 시장 창출
 - (프랑스) 기후변화 대응 및 화석연료 의존도 감소, 바이오매스 다양성 제고, 시장중심의 바이오 경제전략 수립, 중견기업 및 소기업 중심의 바이오 경제 지원, 첨단 기술의 시너지 효과 극대화

출처 : 세계경제포럼(2019.7.2)

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Data_Science_In_the_New_Economy.pdf



II 주요 동향(2) : ICT

1. '스펙을 넘어 폼팩터 혁신까지' 하반기 스마트폰 경쟁 본격화

☐ '갤럭시 폴드' 출격...1,2차 사전예약 물량 모두 소진하며 초반 시장 분위기는 고무적

- 휴대성과 확장성을 기반으로 새로운 경험을 제공하는 갤럭시 폴드가 고가 (239만 8,000원)에도 불구하고 출시 당일(9.6일) 1차 물량 완판에 이어 2차 사전예약(9.18일) 물량도 매진

※ 1차 물량은 4,000~5,000대 수준 / 2차 물량은 1만 대 수준으로 크게 증가 (업계 추정)

- 인피니티 플렉스 디스플레이를 적용한 화면은 접었을 때 4.6인치, 펼치면 7.3인치에 달하는 대화면으로 여러 가지 앱을 동시 사용 가능하며 태블릿 PC 사용 경험까지 제공
- △화면 보호막 확장 △ 힌지(경첩처럼 열고 닫는 부분) 보호캡 적용 △디스플레이 메탈 층 추가 등 총 3가지 측면을 보완하여 완성도·내구성을 강화하는데 역점
- 이 외 기본 스펙은 12GB RAM에 512GB의 내장 메모리, 4,235mAh의 대용량 듀얼 배터리, 후면 트리플 카메라(1600만 화소 초광각·1200만 화소 광각·1200만 화소 망원)를 장착

< 갤럭시 폴드 이미지 및 초기 시장 반응 >

	초기 공급 물량	1차 (9.6일)	• 약 4,000~5,000대 (이통3사별 각 300~500대 (자급제) 2,000~3,000대)
		2차 (9.18일)	• 1만 대 수준 (이통3사별 각 1,000여 대 (자급제) 약 6,000~7,000대)
	폴더블 스마트폰 전망	'19년 글로벌 시장 폴더블 판매량	• 약 40만 대 미만 (갤럭시폴드 외 메이트X 등 포함)
		갤럭시 폴드 국내 공급량	• 2~3만 대 추정
(가) 갤럭시 폴드	(나) 갤럭시 폴드 초기 시장 반응 및 세계 폴더블 스마트폰 전망		

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- 새로운 폼팩터 혁신을 선도한 희소성, 제한된 초기 물량, 한정판 마케팅 등이 소비자 이목을 집중시키는데 성공하면서 높은 인기 요인으로 풀이
 - 실제 제품을 구입한 사용자 호평 등이 구매 심리를 자극하고 있으며 싱가포르·영국·독일·프랑스 등 글로벌 시장에서도 9.18일부터 순차적으로 판매를 시작해 당분간 품귀 현상은 이어질 전망
 - ※ 국내에서는 5G 전용으로 판매하고 있으나 해외 약 20여 개 국가에서는 5G와 4G LTE 버전으로도 출시
- 카운트포인트 리서치에 따르면 '19년 폴더블 스마트폰 글로벌 출하량은 약 40만 대에 달할 전망(매일경제 재인용, 9.15일)
 - 높은 가격과 제품 완성도 등 아직 여러 가지 이슈가 혼재한 폴더블 스마트폰이 급속하게 확대되지는 않지만 5G와 함께 차세대 스마트폰 시장 최대 화두라고 설명
- 아이폰 11 시리즈...카메라 성능 향상, 전작대비 저렴한 가격으로 승부수
 - △아이폰 11 △아이폰 11 프로 △아이폰 11 프로 맥스 총 3종으로 전작 라인업을 계승한 이번 시리즈는 트리플 카메라를 처음 적용하고 가격대를 저렴하게 책정
 - 기본 모델인 아이폰 11은 6.1인치 LCD 디스플레이, 아이폰 11 프로와 아이폰 11 프로 맥스는 각각 5.8인치·6.5인치로 OLED를 채용했으며 AP·DRAM 등 일부 성능을 업그레이드한 수준
 - 다만 아이폰 11 프로와 아이폰 11 프로 맥스는 후면에 1200만 화소 광각·망원·초광각으로 구성된 트리플 카메라를 탑재한 것이 가장 큰 변화
 - 아이폰 11 가격은 699달러로 전작인 아이폰 XR(749달러) 대비 50달러 저렴하며 아이폰 프로는 999달러, 아이폰 프로 맥스는 1,099달러로 이전과 동일
 - 1차 출시국 기준 사전 예약일은 9.13일이었으며 9.20일부터 출시 예정
 - 애플이 신제품 가격대를 낮게 책정한 이유는 게임 서비스(애플 아케이드), 동영상 스트리밍 서비스(애플 TV+) 등 차세대 비즈니스 플랫폼의 가입자 확보 전략의 일환으로 풀이
 - 9.19일(현지 시간) 출시한 애플 아케이드는 월 4.99달러에 100개 이상 독점 게임 이용 가능하며 애플 TV+도 월 4.99달러에 11.1일부터 서비스 예정
 - 국내 주요 증권사는 혁신 부재, 미중 무역 분쟁 여파에 따른 중국의 불매운동, 미국의 관세 부과 등이 아이폰 11 시리즈 판매에 영향을 미칠 것으로 관측
 - ※ 대체적으로 5,000~6,000만 대 규모로 예측



< 아이폰 11 시리즈 이미지 및 판매량 전망 >

 <p>(아이폰 11)</p>	 <p>(아이폰 11 프로/프로맥스)</p>	국내 증권사	판매량 전망
		신한금융투자	5,300만 대
		DB투자증권	7,000만 대 미만
		한국투자증권	5,400만 대
		하나금융투자증권	5,300만 대
(가) 아이폰 11 시리즈		(나) 국내 주요 증권사별 전망	

※ 자료 : Apple / 증권사 자료 취합, '19.9월

☐ 메이트30 시리즈, 메이트X 등 화웨이 전략폰도 경쟁에 가세

- 9.19일 독일 뮌헨에서 신제품 발표행사를 개최하고 화웨이 브랜드 이미지를 대표하는 전략 모델 메이트30 시리즈를 공개할 예정
 - 7나노 극자외선(EUV) 공정을 적용한 세계 첫 5G 통합칩 '기린 990 5G*'을 탑재하며 최상의 성능을 구현하는데 역점
 - * 5G 모뎀을 내장한 세계 최초 5G SoC(System on Chip)
 - 디자인 측면에서는 길어진 노치 디자인, 전면의 트리플 카메라, 후면의 원형 쿼드 카메라 등으로 차별화를 추구한 것이 큰 변화
 - 이 외 기본 스펙은 5와트(W) 충전이 가능한 4,500mAh, 무선 공유 충전 기능, 화면 지문인식, 8GB 램과 128GB 저장용량, IP68등급 방수방진 기능 등이 특징
 - 다만 미국 정부의 보안 강화 조치에 따라 구글 주요 OS 지원 여부가 불투명하기 때문에 글로벌 시장 공략은 어렵다는 관측이 대다수
- ※ 메이트30은 안드로이드10으로 구동하지만 구글 플레이스토어, 유튜브, 지메일, 구글 지도 등은 제한
- 한편 IFA 2019에서 몇 차례 출시를 연기했던 폴더블 스마트폰 메이트X를 10월 경 출시하겠다고 언급
 - 접었을 때는 6.6인치, 펼쳤을 때는 8인치 OLED를 지원하는 아웃폴딩 방식의 폴더블 제품으로 큰 화면과 슬림한 디자인이 강점
 - 메이트30 시리즈와 동일한 5G 통합칩을 탑재하고 최대 55W 고속 충전을 지원하는 4500mAh 듀얼 배터리 시스템, 지문인식 센서를 내장한 측면 전원 버튼, 후면에 트리플 카메라 등이 특징
 - 구글 서비스를 제공할 수 없어 중국 이외 지역에서는 판매가 어려울 전망이며 가격도 약 2,299유로(약 303만 원)로 초고가로 예상

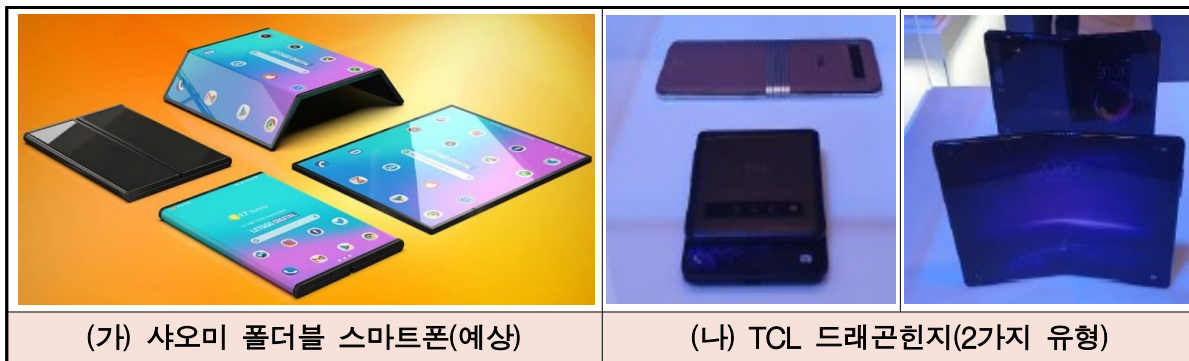
< 화웨이 신제품 >



※ 자료 : 언론 보도 자료 / Huawei

- 이 외 샤오미, TCL 등 중국 주요 업체도 폴더블 스마트폰 시장 진출을 준비
 - (샤오미) 구체적 사양·가격 정보 등은 아직 공개하지 않았으나 올 1월 웨이보를 통해 3등분 한 디바이스 양쪽이 접히는 새로운 폴더블폰을 소개하는 등 시장 진입을 가시화
 - (TCL) 대표적인 TV 제조사이지만 IFA 2019에서 화면이 안으로 접히는 폴더블 스마트폰 시제품 '드래곤헌지' 2종을 전시했으며 '20년 출시가 목표

< 샤오미·TCL 폴더블 스마트폰 >



※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- ☐ 스마트폰 시장, HW 변화에서 SW 기술 경쟁까지 전방위 영역에서 경쟁 격화
 - 하반기 글로벌 스마트폰 시장은 각 사의 플래그십 신제품뿐만 아니라 새로운 카테고리 폴더블폰까지 본격 등장하면서 경쟁이 더욱 치열해질 전망
 - ※ 폴더블, 얇아진 두께, 늘어난 배터리 수명, 고성능 카메라, 멀티미디어 등 콘텐츠 확보 등이 차세대 스마트폰 트렌드를 주도하는 핵심 요인
 - 폼팩터 혁신을 선도하는 삼성전자, 콘텐츠 서비스를 무기로 가입자 기반을 넓히려는 애플, 미국 견제에도 불구하고 외연을 확장하는 화웨이 등 선도 업체의 차별화 전략은 제각각



- 국내 업체는 세계 최초 5G 상용화, 완성도 높은 폴더블 제품, 고성능 카메라 등으로 HW 측면에서 우위를 확보한바, 주도권 유지를 끊임없는 노력을 경주할 필요
 - 5G 서비스를 충분히 향유할 수 있는 내실있는 콘텐츠 발굴, 얼리어답터·충성 고객을 겨냥한 세밀한 마케팅 전략을 적극 모색하며 시장우위 창출에 매진
 - 나아가 5G·폴더블 후속 제품 개발 등 제품 포트폴리오를 다변화하며 대규모 내수 시장, 가격 경쟁력 등을 기반으로 세를 확산하는 중국 업체와 경쟁에 철저히 대비

출처 : 삼성전자 뉴스룸 (2019.9.5) 외

<https://news.samsung.com/kr/>

https://www.db-fi.com/research/research/re_CompanyAll_viw.do




<https://www.truefriend.com/bankis/main.jsp>

2. 중국, 주요 이통사·5G 기지국 구축 협력 등 상용화 준비 가속

☐ 중국은 연내 5G 상용화를 목표로 인프라 구축에 속도

- 인구 약 15억 명에 달하는 방대한 내수 시장을 가진 중국은 정부 주도로 대규모 투자를 단행하며 5G 상용화 추진을 위한 인프라 구축에 주력
 - '18년부터 베이징·상하이·우한 등을 포함한 18곳의 5G 시범도시를 운영 중이며 '19.10월 허페이·창샤·우루무치·쿤밍 등 도시를 추가해 40개로 확대할 예정
 - 더불어 시범도시를 중심으로 '19년 5G 기지국은 약 10만 개가 설립될 예정이며 이는 올해 세워질 세계 기지국 수의 1/3에서 1/4에 달하는 규모
- 공업정보화부는 '19.6월 차이나모바일, 차이나텔레콤, 차이나유니콤 등 3대 통신사에 5G 영업허가증을 발급하며 당초 '20년 상용화 예정이던 일정을 앞당겨 연내 시행을 추진
- 이에 따라 이통 3사는 5G 통신망을 구축해 빠르면 9월 말 5G 서비스를 상용화할 방침
 - ※ 9.1일 상용화할 계획이었으나 자금 소요·네트워크 커버리지 범위·기술 난이도 등의 문제로 9.20일 이후로 연기
 - (차이나모바일) 240억 위안(약 4조 1,033억 원)을 투입해 올해 중국 내 5만 개 이상의 5G 기지국을 건설하여 50개 이상의 도시에 5G 서비스를 제공할 것을 공표
 - (차이나유니콤) '7+33+N' 5G 네트워크 구축 계획을 공개, 베이징·상하이·광저우·선전 등 7개 도시에서 5G를 개통하고 33개 도시의 '핫스팟'에서만 5G 서비스를 제공하며 올해 4만 개의 5G 기지국을 건설할 계획
 - (차이나텔레콤) 17개 5G 시범 구에서 개시한 이후 이를 40여 개 도시로 확대, 연말 이전까지 4만 개의 5G 기지국을 구축할 계획

< 국내외 금융사 5G 기반 금융 서비스 도입 현황 >

통신사	추진 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 240억 위안(약 4조 1,033억 원)을 투입해 올해 중국 내 5만 개 이상의 5G 기지국을 건설하여 50개 이상의 도시에 5G 서비스를 제공할 것을 공표
	<ul style="list-style-type: none"> • '7+33+N' 5G 네트워크 구축 계획을 공개, 베이징·상하이·광저우·선전 등 7개 도시에서 5G를 개통하고 33개 도시의 '핫스팟'에서만 5G 서비스를 제공, 이어 N개 도시로 확대할 예정 • 올해 4만 개의 5G 기지국을 건설할 계획
	<ul style="list-style-type: none"> • 17개 5G 시범 구에서 개시한 이후 이를 40여 개 도시로 확대, 연말 이전까지 4만 개의 5G 기지국을 구축할 계획

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리



5G 기지국 건설을 위한 주요 통신사 간 협력도 추진

- 차이나유니콤과 차이나텔레콤은 '5G 네트워크 공동 구축 및 공유를 위한 협력'을 체결해 5G 기지국 건설을 공동으로 추진할 것을 결정(9.9일)
 - 계획을 나누어 맡은 지역 내의 투자·유지보수·네트워크 운영원가 등을 분담할 방침
 - 차이나유니콤과 차이나텔레콤은 베이징·톈진·정저우·칭다오·스자좡 등 5개 도시에서 6대 4, 상하이·충칭·광저우·선전·항저우·난징·소주·창사·우한·청두 등 남방 10개 도시에서는 4대 6 비율로 통신망 구축
 - 5G 주파수는 공유하지만 각 사의 소유권과 비즈니스 운영은 독립적으로 유지해 통신사 간 기지국의 중복 구축을 줄이면서 같은 시간에 효율적으로 5G 커버리지를 확보하려는 전략
- ※ 이번 협력을 통해 양사는 각각 2천억 위안(약 33조 5,000억 원)의 비용 절감 효과를 기대

중국 주요 이통사, 정부 지원을 바탕으로 5G 조기 상용화에 전력

- '20년 5G 상용화를 목표로 정책을 추진해왔던 중국은 지난 6월 주요 통신사에 5G 영업허가를 공식적으로 승인하면서 상용화 일정을 연내로 앞당기는 분위기
- 이에 따라 차이나유니콤·차이나텔레콤·차이나모바일 등 중국 3대 통신사는 9월 말을 목표로 5G 서비스 개시를 위한 투자와 협력을 확대
- 세계 최초 5G 상용화와 함께 5G+전략을 추진하고 있는 우리나라도 지속적인 민·관의 역량 결집을 통해 투자를 강화하며 시장 지배력을 이어갈 필요

출처 : 매일경제(2019.9.11)외

http://vip.mk.co.kr/newSt/news/news_view2.php?t_uid=6&c_uid=44513&sCode=110

<https://www.zdnet.co.kr/view/?no=20190911090847>

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190606034600089>

3. 모빌리티 서비스 시장을 겨냥한 국내 IT기업 행보 활발

- ☐ 카카오 모빌리티, 대형택시 출격 임박...수도권서 최대 800대 규모 운행 예정
- 카카오 모빌리티는 법인택시 100여 개사와 함께 대형 택시 서비스인 '라이언 택시(가칭)'를 금년 10월 출시하기로 결정(9.15일)

< 카카오 모빌리티의 '라이언 택시(가칭)' >

		출시 시기	• 2019년 10월 예정
		운영사	• 카카오 모빌리티
		차종	• 스타렉스, 카니발
		운영 대수	• 800대
		운영 지역	• 서울·경기·인천 등 수도권
		주요 특징	• 강제배차시스템, 탄력요금제
<p>(가) 라이언 택시 외부 모습 (나) 라이언 택시 내부 모습 (다) 라이언 택시(가칭) 특징</p>			

※ 자료 : 블로터, '19.8.16일 / 한경닷컴, '19.8.16일 / 언론 보도 자료 정리

- 서울·경기·인천 등 수도권 지역을 중심으로 카카오프렌즈의 대표 캐릭터 '라이언'으로 꾸며진 대형택시(스타렉스·카니발) 800여 대를 운행할 계획
- 기사가 승객 목적지에 따라 승차거부를 방지하기 위해 목적지를 알려주지 않고 배차하는 강제배차 시스템을 도입
- 요금제는 호출 수요에 따라 중형 택시의 최소 0.7배에서 최대 두 배 수준으로 비용이 달라지는 탄력제를 적용
- 2,300만 명이 이용하는 국내 최대 모빌리티 플랫폼 '카카오 T' 애플리케이션으로 호출 가능하며 '라이언 택시' 매출의 10%를 수수료로 부과해 수익을 확보한다는 구상
- 아울러 4년간 축적한 '카카오 T'의 서비스 운영 노하우와 인공 지능(AI) 배차 시스템을 활용해 서비스 품질을 제고한다는 전략
- 한편, '라이언 택시' 운영을 위해 서울시에 10인승 이상 대형 승합택시에 대한 운영 지침을 요청

※ 현재 고급 택시나 10인승 이하 대형 승용택시에 대한 지침은 있지만 아직 대형 승합택시에 대한 구체적인 지침은 없는 상황



☐ 차세대 모빌리티 서비스 확대를 위한 인프라 정비도 활기

- 수시로 급변하는 교통 수요·공급에 대응할 수 있는 데이터를 분석·처리하여 정확한 위치 정보 서비스를 제공하는 양질의 모바일 지도 서비스 확보 중요
 - 승용차 이용시에는 실시간 교통정보 기반의 내비게이션 앱을 이용하여 최소 비용, 최소 시간의 경로나 교통사고와 혼잡 정보를 이용한 주행 시간을 최소화
 - 대중교통 이용시에는 버스, 지하철 노선 정보와 특정 버스의 정류장 도착 정보 등을 활용하여 정류장 대기 시간, 버스 노선 탐색 시간을 감소
- (카카오) 카카오맵에 제주 시내 버스의 실시간 위치정보를 제공하는 서비스 추가(9.9일)
 - 위성항법시스템 ‘GNSS(Global Navigation Satellite System)’를 활용해 버스의 실시간 위치를 지도상에서 볼 수 있는 것이 특징
 - 카카오맵 지도 화면상에 실제 시내 버스가 실시간으로 이동 중인 위치와 경로가 버스 모양 아이콘으로 표시되며 버스의 위치 정보를 10cm 단위로 확인 가능
 - 버스의 정확한 위치 및 속도, 방향 등을 파악할 수 있어 버스 대기 시간을 줄이고 환승과 이동이 한층 편리해질 것으로 기대
 - 제주도를 시작으로 향후 각 지자체들과 논의·협력을 통해 서비스 지역을 전국으로 확대해 나감과 동시에 버스 도착 정보도 한층 고도화할 계획

< 카카오·네이버의 모바일 지도 서비스 >

<p>(가) 카카오맵의 제주 시내 버스의 실시간 위치정보를 제공하는 서비스</p>	<p>(나) 네이버 지도의 대중교통·도보 길찾기에서 지원하는 내비게이션 서비스</p>

※ 자료 : 카카오맵 / 뉴스줌, '19.8.28일 / 조선비즈, '19.8.27일

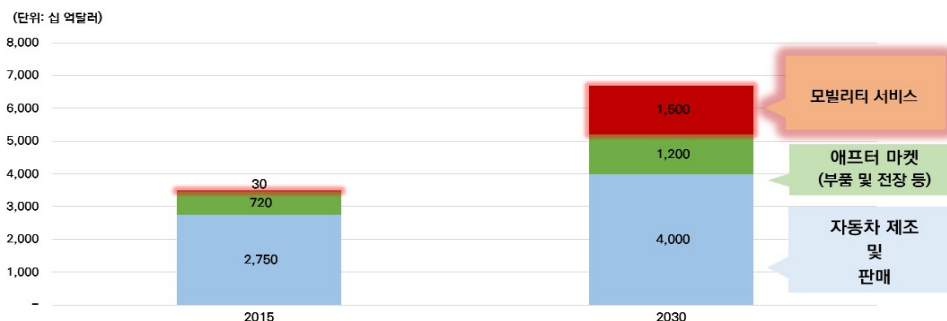
- (네이버) 네이버 지도에 전국 주요 대중교통수단과 도보 지역 등에 내비게이션 기능을 추가할 예정
 - 그동안 자동차용 내비게이션을 제공해 온 네이버 지도를 업그레이드해 대중교통·도보 길찾기에서 내비게이션 기능을 제공하는 등 서비스 제공 범위를 확대

- 이용자가 목적지까지 최단 거리로 걸어갈 수 있도록 현재 위치와 가야 할 방향 등을 정확하게 알려주며 헛갈리기 쉬운 도보 분기점 등은 실제 거리 모습(거리뷰)으로 안내
- 또한 이용자가 탑승한 대중교통 위치와 목적지까지 남은 정거장 수를 확인할 수 있는 대중교통 내비게이션 기능을 준비
- 이용자에게 주차장, 버스 정류장 또는 지하철역 하차 이후 마지막 도보 이동까지 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대

☐ 글로벌 모빌리티 시장은 '30년 6조 7,000억 달러에 달할 전망

- 세계 모빌리티 시장 규모는 '15년 3조 5,000억 달러(약 3,864조 원)에서 '30년 6조 7,000억 달러(약 7,396조 8,000억 원)로 성장할 것으로 전망(맥킨지, '16.10월)
- 특히, 모빌리티 서비스 비중은 '15년 0.86%(30억 달러)에서 '30년 22.4%(1조 5,000억 달러)로 큰 폭 확대될 것으로 예측

< 글로벌 모빌리티 시장 전망 >



※ 자료 : 맥킨지, '16.10월

☐ 모빌리티 서비스 효용 가치를 높일 수 있는 생태계 구성에 박차

- 공유경제 시대를 맞아 차량 이용시 자동차의 개념이 '소유'에서 '공유'로 변화하며 새로운 모빌리티 서비스가 등장
- 최근 국내 IT 기업들이 기존 교통업계와 협업을 통해 차량 공유 서비스를 모색하고 관련 인프라를 정비하는 등 새로운 모빌리티 개발을 추진하고 있는 바, 실제 서비스로 이어질 수 있는 노력 경주
- 나아가 교통약자 자율호출(On-Demand Mobility), 자율셔틀, 자율배송 등 모빌리티 서비스 모델을 다각화하여 소비자 편익을 증진

출처 : 뉴스1 (2019.9.15) 외

<http://news1.kr/articles/?3719761>

<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01895846622620448&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

<https://www.hankyung.com/it/article/201908168843j>



4. 미국, 구글·아마존·페이스북·애플 반독점법 위반 혐의 조사





■ 미국 50개 지역 법무장관, 구글 반독점법 위반 조사 돌입

- 앨라배마와 캘리포니아를 제외한 미국 48개주(州)와 워싱턴 DC, 푸에르토리코 등 총 50개 지역의 법무장관(Attorneys General)은 구글에 대한 반독점 행위 조사에 착수(9.9일)
 - 구글은 지난 3년 간 3차례에 걸쳐 EU로부터 검색·광고 시장을 장악했다는 이유로 반독점법 위반 과징금을 부과 받았으며 안드로이드 관련 반독점 행위에 대한 우려 증폭
 - ※ △'17년 구글이 경쟁사보다 자사 쇼핑 서비스를 더 많이 노출시켰다는 이유로 27억 달러 △'18년 안드로이드OS의 지배력을 남용한 혐의로 50억 달러 △'19.3월 구글 애드센스에 대한 반경쟁 관행에 대해 17억 달러를 부과
 - 50개 지역의 법무장관은 구글의 온라인 광고 시장과 검색 트래픽에 대한 전반적인 통제가 시장경쟁을 저해시켜 소비자에게 불이익을 줄 것이라고 주장
 - 이들은 구글 검색엔진 및 광고 시장에 대한 지배력과 소비자 데이터 이용 관행을 문제 삼아 조사에 착수
 - 구글이 인터넷 광고시장에서 독점적 지위를 활용해 일방적으로 광고 가격을 책정하거나 다른 광고회사에 불리한 조건을 강요했는지를 파악할 계획
 - 일각에서는 구글의 반독점법 위반 혐의가 인정되면 구글은 자사 알고리즘을 타사 및 대중에 공개하거나 유튜브 등 자회사를 분리해야할 것으로 예측
 - 앞서 미 연방거래위원회(FTC)와 의회도 같은 혐의로 기술 대기업들에 대한 조사에 나선 상황에서 주·지역의 법무장관까지 가세하며 파장이 커질 것으로 전망


■ 구글 외에도 페이스북·애플·아마존 등 주요 IT 기업 반독점법 위반 여부 조사 가시화

- 미국 정부와 규제당국은 글로벌 IT기업의 시장 독점에 대해 우려가 커지는 상황에서 시장 지배적 지위를 남용해 공정한 경쟁을 제한했는지 조사
- (페이스북) 뉴욕을 비롯한 콜로라도, 플로리다, 아이오와, 네브래스카, 노스 캐롤라이나, 오하이오, 테네시, 워싱턴 D.C 등 주·지역 법무장관은 반독점 합동수사를 시작(9.6일)
- (애플) 미국 법무부는 시장 독점 및 지배력 남용 조사에 전면 착수(7.23일) 했으며 시장 지배적 지위를 남용하여 공정한 경쟁을 억제했는지 조사할 방침
- (아마존) FTC는 미국 온라인 판매 시장의 절반인 49%를 점유하고 있어 온라인 유통시장에서 경쟁을 제한하고 있다는 의혹과 관련하여 반독점 혐의를 조사할 계획

< 글로벌 IT 기업의 반독점 위반 의혹과 조사 주체 >

기업	조사 주체	의혹
	<ul style="list-style-type: none"> FTC(연방거래위원회), 법무부, 하원 법사위원회, 미국 48개주와 워싱턴 DC·푸에르토리코 등 총 50개 지역의 법무장관 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 검색 시장의 90% 이상을 차지하는 압도적 시장 지배력을 이용해 인터넷 광고 경쟁 업체와 불공정한 경쟁을 해왔다는 의혹 안드로이드 모바일 운영체제(OS)를 독점 공급하면서 자사 앱(응용프로그램)과 콘텐츠를 강제로 사용하게 한 점도 문제 제기
	<ul style="list-style-type: none"> FTC(연방거래위원회), 법무부, 하원법사위원회, 48개 주 법무장관, SEC(증권거래위원회), 뉴욕주·캘리포니아주·워싱턴 DC 법무장관, 주택도시개발부 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자로부터 개인 정보를 무분별하게 수집하고 이를 외부 마케팅 업체에 무단으로 제공하며 자사 인터넷 광고 사업에 활용하면서 인터넷 광고 경쟁 업체를 고사 인스타그램, 왓츠앱 등 위협이 되는 신생 기업을 차례로 인수하며 소셜미디어 시장을 통합
	<ul style="list-style-type: none"> 법무부, 하원법사위원회 	<ul style="list-style-type: none"> 아이폰과 아이패드 등 자사 모바일 제품을 위한 앱과 콘텐츠 판매를 ‘앱스토어’와 ‘아이튠즈’를 통해 독점하면서 자사 앱과 콘텐츠를 우대하고 타사 앱과 콘텐츠는 차별했다는 혐의 30%에 달하는 과도한 판매 수수료를 부과함으로써 앱 제작자를 착취하고 소비자는 더 비싼 가격에 앱을 사야 하는 피해를 줬다는 의혹 제기
	<ul style="list-style-type: none"> FTC(연방거래위원회), 법무부, 하원 법사위원회 	<ul style="list-style-type: none"> 자사 사이트에서 물건을 파는 입점 업체에 과도한 수수료를 요구하고 다른 온라인 쇼핑몰에서 아마존 보다 낮은 가격에 물건을 판매하는 업체의 아마존 입점을 차단했다는 의혹

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

 국내외 IT 기업 간 공정한 경쟁 환경 조성에 만전

- 미국 정부가 주요 IT 기업의 인터넷 검색 시장과 소셜미디어, 유통서비스 독점 관련 조사에 돌입하면서 관심이 집중
- 우리나라도 디지털 플랫폼 사업자를 둘러싼 시장 환경 정비를 가속하고 있는 만큼 각국 정책과 규제안을 모니터링하여 공정한 경쟁 환경을 조성할 수 있는 방안 모색

※ 구글·페이스북을 포함한 4개 인터넷 업체의 약관을 점검하고 소비자에게 불리한 일부 약관 수정 권고('19.3월) △ 해외 IT기업의 국내 대리인 지정을 의무화하는 법 시행('19.3월)

출처 : cnet (2019.9.11) 외

<https://www.cnet.com/news/google-hit-by-antitrust-probe-led-by-texas-attorney-general/>

<https://www.cnbc.com/2019/09/09/texas-attorney-general-leads-google-antitrust-probe.html>

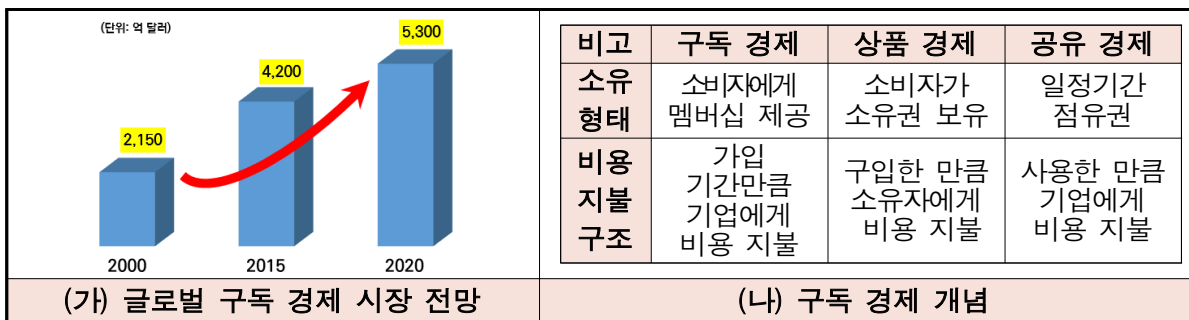
<https://www.sedaily.com/NewsView/1VO6YES0F4>



5. '구독 경제' 시대 도래...콘텐츠에서 다양한 소비재로 확산

- 넷플릭스가 촉발시킨 새로운 소비 트렌드, '소유→공유→구독'으로 변화
 - 소비자가 회원 가입을 통해 정기적으로 일정 금액을 지불하고 서비스를 이용하거나 원하는 상품을 배송받는 새로운 경제 모델 '구독 경제(Subscription Economy)'가 화두
 - 재화 소유권을 소비자가 갖는 '상품 경제', 일정기간 소유하는 '공유 경제'와 달리 멤버십 제도를 기반으로 가입 기간만큼 서비스를 이용하는 것이 '구독 경제'의 개념
 - 최근 디지털 플랫폼 기반의 상거래 확산으로 제품·서비스 트렌드가 빠르게 변화하면서 이를 신속하게 경험·체험하는 동시에 저렴한 비용으로 만족도를 극대화할 수 있는 소비 방식으로 각광
 - 기존 신문·우유배달 등이 구독 경제 모델의 효시라고 할 수 있으나 2000년대 동영상 무제한 스트리밍 서비스를 제공하는 넷플릭스 등장으로 구독 경제가 재조명의 계기를 맞이
 - 넷플릭스는 '07.1월 월정액 기반 스트리밍 서비스를 출시하며 당시 비디오 대여 선도 업체였던 블록버스터를 제치고 구독형 콘텐츠 소비라는 新트렌드를 창출
 - 아울러 ICT 발전으로 통신 속도, 네트워크 품질 향상에 따른 모바일·온라인 소비 증가, 월정액 서비스와 같은 정기적인 과금제에 익숙한 소비자 증가 등이 구독 경제의 확대 배경
 - 소비자에게 편의성과 폭넓은 선택권, 비용절감이라는 혜택을 제공하는 동시에 기업 측면에서는 지속적·안정적 수익 확보가 가능하다는 점에서 구독 경제 수요는 장밋빛

< 글로벌 구독 경제 시장 전망 및 개념 >



※ 자료 : 유진투자증권, '19.7.11일(Credit Suisse 자료 재인용)

- ※ Gartner는 '23년 직접 제품을 판매하는 기업 중 75%가 구독형 서비스를 제공할 것이라고 예측
- ※ Credit Suisse에 따르면 '20년 구독 경제 시장은 5,300억 달러 규모에 달할 전망

☐ 넷플릭스가 연 구독 경제 포문, 운송·생필품·게임 업계까지 전방위적으로 확산

- 최근 영화·드라마·음악 등 콘텐츠 시장을 넘어 자동차·생필품·의류·게임 등 다양한 영역에서 구독 경제를 적용하는 사례가 빠르게 증가
 - 현재 가장 친숙한 구독 경제 서비스는 OTT를 통한 드라마·영화 스트리밍(넷플릭스 등), 음원 스트리밍(스포티파이·애플뮤직 등)이 대표적
 - 특히 정기적인 구매 활동이 이루어지는 필수 소비재(면도기·식료품·의류 등) 영역에서는 시장 가능성을 충분히 입증했으며 최근 의료·취미 분야에서도 구독 경제 서비스가 등장
 - ※ '11년 창업한 '달러 셰이브 클럽'은 적정 가격에 매달 4~6개의 면도날을 배송 해주며 면도기 시장의 독보적 존재인 질레트 아성을 넘는데 성공. 이후 유니레버에 매각('16년)되어 향수 등 다양한 사업 추진
 - 또한 ICT 시장 양대 산맥인 구글과 애플이 스트리밍 게임을 즐길 수 있는 구독형 서비스를 공개·출시하면서 게임 시장에서도 구독 경제가 새로운 수익 창출원으로 부상

< 글로벌 기업의 구독 경제 도입 사례 >

분야	기업명	구독료	특징
운송 (항공·자동차)	서프웨어	월 2,000달러	• 월정액 요금으로 무제한 비행기 탑승 (미국 일부 지역에서 실시)
	볼보	월 700~850달러	• SUV XC40, 세단60을 비롯해 4개 차종 이용 가능
	포르쉐	월 약 220만 원	• 박스타·카이엔 등 포르쉐의 차량을 이용 가능
	우버	월 24.99달러	• 우버 승차 할인, 무료 음식배달 등 혜택 제공
요식	후치	월 9.9달러	• 매일 생산한 술을 뉴욕 맨해튼 바에서 제공
	기린맥주	월 7,452엔	• 매달 두 번 양조장에서 갓 생산한 생맥주 정기 배송
소비재	달러 셰이브 클럽	월 9달러	• 매달 면도날 4~6개 배송
	스트리밍	월 139달러	• 명품의류 등을 한 번에 3개까지 배송. 반납 후엔 새 주문 가능
	나이키	월 20/30/50 달러	• 상품에 따라 매월, 격월, 분기별로 신발 한 켤레 배송
의료	포워드	월 149달러	• 의료 서비스 제공. 앱을 활용해 24시간 상담·진단·유전자 분석
게임	구글	월 9.99달러	• 클라우드 기반 구독형 게임 플랫폼 '스타디아(Stadia)' 11월 출시 예정
	애플	월 4.99달러	• 등록된 게임을 무료로 즐기는 '아케이드(Arcade)' 서비스 개시(9.19일)
취미	펜더	월 9.99달러	• 온라인 기타 레슨. 기존 기타레슨(평균 20~40달러) 대비 저렴

※ 자료 : 한국 투자 증권, '19.7.11일 / 언론 보도 자료 정리



☐ 국내에서도 다양한 품목의 구독 경제 서비스가 속속 등장

- 소확행·가성비 등을 추구하는 젊은 세대, 개인 여가 활동을 중시하는 1인 가구, 시간적 여유가 부족한 맞벌이 가정을 중심으로 맞춤형 구독 서비스에 대한 선호도 증가
- 이에 재화를 정기적으로 소비하는 생필품에서 의류·화장품뿐 아니라 도서·문화·취미 분야까지 구독 경제 서비스가 확대
- 아울러 음악 스트리밍 유료 서비스 '멜론'의 안착, 통합 OTT 서비스 웨이브(Wavve) 출범(9.18일) 등으로 구독형 서비스에 대한 관심과 시장 기대감이 고조

< 국내 구독 경제 도입 사례 >

분야	기업명	구독료	특징
소비재	와이즈리	월 8,900원	• 면도날 4개 정기 배송
	꾸까	월 1~3만 원	• 플로리스트가 만든 장식용 꽃을 정기적으로 받아보는 서비스
의류	위클리셔츠	월 5~7만 원	• 살균 세탁해 다림질한 셔츠를 매주 지정된 요일에 배송
	미하이삭스	월 9,900원	• 양말 3켢레 배송 서비스
화장품	아모레퍼시픽 스테디	정기 구독	• 피부주기별·계절별로 화장품 배송
	애경산업 플로우	정기 구독	• 소비자 피부 타입에 기반해 맞춤형 화장품 서비스
도서	밀리의 서재	월 9,900원	• 월 3만 권의 전자책 무료 대여 서비스
	리디북스	월 6,500원	• 평점 4.0 이상의 검증된 책 2,600여 권 서비스
	예스24	월 5,500원/7,700원	• 전자책 무제한 서비스 북클럽 제공
	플라이북	월 15,000원 등	• 성별·나이·기분·관심사에 따라 맞춤형 도서 추천
미술	핀즐	월 28,000원	• 큐레이터가 매달 선정한 해외 아티스트 작품을 대형 아트 프린터로 제공
	오픈갤러리	월 최저 3만 9,000원	• 3개월에 한 번씩 신진 아티스트 미술 작품 배송

※ 자료 : 매일경제, '19.3.27일 / 하나금융경영연구소, '19.4.30일 / 언론 보도 자료 정리 외

▣ 새로운 소비 트렌드 '구독 경제' 시대 대응한 제품·서비스 개발 필요

- 최근 '소유'보다는 경험과 추천 서비스를 중시하는 소비가 새로운 트렌드로 자리잡으면서 젊은 소비자층을 중심으로 온라인·모바일 구독 서비스가 빠르게 확산
- 또한 5G 상용화에 따른 네트워크 성능 향상 등 ICT 기술진전과 넷플릭스의 스트리밍 동영상 서비스 출시를 계기로 구독 경제 비즈니스가 다양한 영역으로 확대
- 국내에서도 통합 OTT 서비스 '웨이브' 출시, 도서 등 실생활 영역에서 구독 서비스 증가 등으로 시장에 기대감이 높아진바, 안정적인 수익원으로 확보할 수 있는 노력 강화
 - 기(既)확보한 소비자가 유사 상품이나 새로운 서비스로 이탈하지 않도록 서비스 품질 유지, 차별화 서비스 제공 등 지속가능한 수익 구조로 정착 시키는데 만전
 - 또한 정기 배송 서비스에 그치는 것이 아니라 추가 아이টে을 함께 제공할 수 있는 번들 서비스, 포인트 제도, 무료배송 등 소비자 만족도 제고 방안을 지속 강구
 - 아울러 다양한 플랫폼에 적합한 형태의 콘텐츠와 서비스 접목, 효율적 마케팅과 운영을 위한 고객 데이터 분석 역량도 강화

출처 : Gartner(2019.8.29) 외

<https://www.gartner.com/home/feed>

<https://insights.digitalmediasolutions.com/articles/subscription-growth>

<https://m.eugenefn.com/ii30r.do>



6. '화웨이 커넥트 2019' 개최...진화된 AI 청사진 제시

☐ (반도체) AI 트레이닝 플랫폼 '아틀라스900'의 기술력 과시

- AI 플랫폼 '아틀라스 900(Atlas 900)'을 공개했으며 이를 화웨이 클라우드를 통해 파트너사들에게 제공할 방침
 - '아틀라스 900'은 기존 엔비디아 제품(V100)보다 트레이닝 속도가 두 배 빠른 최신 AI 프로세서 '어센드910' 1,024개로 구성
 - AI 트레이닝 성능을 측정하는 기준인 '레스넷-50(ResNet-50)'을 트레이닝 하는데 소요되는 시간은 59.8초로 이는 기존 세계 기록을 10초 단축
 - 또한 기존 시스템으로 천문학자가 20만 개 이상의 행성으로 구성된 하늘에서 특정 천체를 찾는 데 169일이라는 시간이 필요하지만 '아틀라스 900'으로는 10.2초 소요
 - 화웨이는 천문학부터 기상 예보, 자율주행, 유전 탐사 등 과학 연구와 기업 혁신을 지원할 방침

☐ (개방형 생태계 조성) 개방형 생태계 구축·디지털 기술 제공으로 투명성 강조

- 화웨이의 통신 장비 하드웨어 플랫폼과 소프트웨어 기술을 공개해 협력 파트너사가 사용할 수 있도록 '개방형 생태계'를 조성할 방침
 - 금년 12월 수학자 오일러의 이름을 딴 오픈소스 OS를 공개하고 '20.6월에는 수학자 가우스의 이름을 딴 데이터베이스를 공개할 예정
 - '모두를 위한 기술(TECH4ALL)*' 프로젝트를 통해 기술 소외 지역을 없애고 많은 사람에게 기술 혜택을 제공할 계획
 - * 화웨이의 AI·클라우드·스마트기기 등 IT 기술을 종합적으로 활용하여 모든 개인과 조직이 정보와 통신 기술에 균등하게 접근하고 사용할 수 있게 하는 화웨이의 장기 프로젝트
 - 일각에서는 화웨이가 기술 투명성을 강화하고 세계 각국 기업이 참가하는 오픈 생태계를 통해 미국이 제기하는 보안 우려를 타개해나가겠다는 의지로 풀이

☐ (보안 백서 공개) 'AI보안·개인정보보호' 7대 목표 제시

- AI 보안과 개인정보 보호 방안과 관련 솔루션이 지향해야 할 내용을 정리한 백서 발간
 - 백서는 △시스템 보안 및 통제 가능성 △투명성과 추적성 △프라이버시 보호 △공정성 △데이터 관리 △능숙도 △객관적인 보증 전개 등 7대 거버넌스를 제시


- 또한 AI의 건전한 발전을 위해 소비자와 고객을 포함한 이해 관계자의 공동 책임 모델도 제시

※ 세계 보안사고 대응 협의체인 국제침해사고대응팀협의회(FIRST)가 화웨이의 회원 자격을 정지(9.18일)하는 등 글로벌 견제가 심화되면서 AI 보안·개인정보보호 전략을 강화하고 있는 것으로 풀이

< 화웨이의 'AI보안·개인정보보호' 7대 목표 >

①시스템 보안 및 통제 가능성 (System security and controllability)	• 견고성, 안정성, 적응력 및 보안 증명 제공 등의 요건을 충족
②투명성과 추적성 (Transparency and traceability)	• 보안 및 개인 정보 보호와 관련된 운영과 데이터 및 활동을 문서화해야 하며 애플리케이션 시나리오에 기반하여 판단 논리 및 조치 프로세스가 입증 가능
③프라이버시 보호 (Privacy protection)	• 일반 데이터 보호 규정(GDPR: General Data Protection Regulation) 및 기타 해당 법률 준수하여 데이터와 정보를 공유
④공정성 (Fairness)	• 사회에 내재된 편견, 차별로 인한 불공정성에 대한 해결책을 모색
⑤데이터 관리 (Data management)	• 데이터는 AI 판정 결과와 모델 생성에 매우 중요하며 데이터 관리를 통해 정확성, 가용성, 기밀성 등을 보장
⑥능숙도 (Competence)	• AI 솔루션을 구축 및 개발하는 사람은 안전하고 효과적으로 AI를 실행할 수 있도록 지식과 기술을 습득
⑦객관적인 보증 전개 (Deployment objective assurance)	• AI 배포 및 응용 프로그램은 합법성, 공정성, 보안, 개인 정보 보호 및 오용, 배포 목적의 요구 사항을 충족

※ 자료 : 화웨이, '19.9월

 AI 생태계·보안 등 전방위적으로 역량 확보하는 화웨이 행보 주목

- 미·중 무역분쟁으로 중국 ICT 기업에 대한 미국 제재가 강화되면서 AI 반도체를 독자 개발하며 개방형 생태계를 조성하는 화웨이의 도전이 본격화
- 국내 기업도 견고한 AI 생태계를 구축해 나갈 수 있도록 인재 확보, 기술 투자, 기술 개발 등을 통해 ICT 산업 경쟁력 강화에 매진할 필요
- 나아가 첨단 트렌드를 주도하는 글로벌 기업 행보를 꾸준히 모니터링하여 미래 패러다임 변화에 선제적으로 대응할 수 있는 기회로 적극 활용할 필요


출처 : huawei(2019.9.19)




<https://www.huawei.com/en/press-events/news/2019/9/huawei-thinking-ahead-ai-security-privacy-protection-whitepaper>





Ⅲ 단신 동향



1. 해외

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	USTR, 애플에 중국산 부품 관세 면제 (로이터 / 2019.9.21)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무역대표부(USTR)는 애플이 수입 관세 면제를 요청한 중국산 부품 15개 품목 중 10개 품목의 면제 결정(9.20) <ul style="list-style-type: none"> - 면제기간은 '18년 9월부터 '20년 8월까지이며 이미 관세가 부과된 품목은 환불 조치 - 맥프로 컴퓨터 부품·매직마우스2·매직트랙패드2에 대한 관세가 면제되며 아이폰·애플워치 등 다른 제품은 제외 - 애플이 요청한 나머지 전력·데이터 케이블·회로판 등 5개 컴퓨터 부품에 대한 관세 면제는 검토 중 ○ 애플 부품 외에도 400여개의 중국산 수입품에 대한 관세도 일시적으로 면제 결정
	5G 주파수 테스트베드시티 조성할 계획 (피어스라이어리스 / 2019.9.20)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 연방통신위원회(FCC)는 뉴욕시와 솔트레이크 시티에 '5G 테스트베드'를 구축할 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 5G주파수와 서비스 관련 규제 특례를 제공하고 기업이 실험실 환경을 벗어난 실제 환경에서 신기술을 테스트할 수 있도록 지원할 방침 - 뉴욕시에는 맨해튼 섬 10분의 1 크기 공간을 혁신 지구로 지정하여 2.5GHz, 3.7~4.2GHz, 5.9GHz, 28GHz, 38.6~40GHz 등 다양한 대역을 실험용 주파수로 제공할 계획 - 솔트레이크시티에는 대학캠퍼스와 도심, 도로를 연결하는 10km² 공간에 혁신지구를 조성하여 700MHz~7.1GHz 대역 내에서 저·중·고대역을 아우르며 새로운 통신 기술을 테스트할 수 있도록 지원할 예정
	미국 과학기술 연구개발 투자 장기 트렌드 및 최신 현황 (의회조사국 / 2019.9.17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의회조사국(CRS)은 지난 반세기의 미국 과학기술 연구개발 투자의 장기 트렌드와 최신 현황을 요약한 보고서 발표 ○ 미국의 전체 과학기술 연구개발 투자는 연방정부, 주정부, 민간부문, 학계 및 비영리기구로부터 다양한 목적을 위해 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 투자 트렌드와 구성요소 등이 상당히 변화 ○ 미국의 과학기술 연구개발 투자 트렌드에 관하여 4가지 관점에서 분석 <ol style="list-style-type: none"> (1) 미국 과학기술 연구개발 총투자규모 장기 트렌드 (2) 미국 연방정부 과학기술 연구개발 투자규모 트렌드 (3) 미국 민간부문 과학기술 연구개발 투자규모 트렌드 (4) 미국 과학기술 연구개발 투자 및 활동 최신 현황




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	미국 중소기업 제조업 발전 파트너십 프로그램의 현안과 미래 (의회조사국 / 2019.9.9)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의회조사국(CRS)은 제조업 발전 파트너십 프로그램에 관하여 종합적으로 검토한 보고서 발표 ○ 중소기업 제조업체를 위해 생산성 향상 지원, 과학 기술적 개선, 제품 혁신 장려 등의 지원활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 연방정부 국립표준기술연구소(NIST) 관할 하에 미국 전역에 걸쳐 위치한 센터들에 의해 프로그램 운영 및 추진 - 그러나 현재 예산 등 다양한 이유로 중단 위기 ○ 의회조사국에서는 종합적으로 제조업 발전 파트너십 프로그램에 대하여 정리 <ol style="list-style-type: none"> (1) 제조업 발전 파트너십 프로그램 센터 예산 및 역할 (2) 제조업 발전 파트너십 프로그램 관련 과거와 현재의 활동 (3) 제조업 발전 파트너십 프로그램 전략 계획 (4) 의회 외부 검토 결과
미국 	2020 미국 민주당 대선주자의 국가 최상위 과학기술정책 공약 종합 (의회조사국 / 2019.9.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보기술혁신재단(ITIF)은 2020년 미국 대선을 앞두고 민주당 대선주자들의 국가 최상위 과학기술정책 방향을 종합 정리한 보고서 발표 ○ 2020년 미국 대선을 앞두고 민주당 대선주자 간 공약 대결 심화 <ul style="list-style-type: none"> - 과학기술정책 방향은 대선주자 간 대립 양상을 보이거나 또는 대중과 언론의 집중적인 조명을 받고 있지는 않으나 장기적으로는 미국의 일자리 창출 및 경제 발전과 가장 밀접하게 연관된 정책 ○ 미국 민주당 대선주자 10명의 국가 최상위 과학기술 정책 공약과 관련하여 정리함으로써 미국 대선 릴레이에서 현재 논의되고 있는 국가 과학기술정책 논쟁을 명확하게 보여줌
일본 	일본의 산업기술에 관한 연구개발 활동 동향 (경제산업성 / 2019.9.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성은 정부, 국제기구 및 연구기관 등이 작성한 일본 및 주요국 산업기술 관련 데이터 및 조사결과를 정리한 보고서 공개 <ol style="list-style-type: none"> (1) 일본과 해외 주요국 연구개발활동 <ul style="list-style-type: none"> - 연구비 총액, 과학기술 관련 예산, 산업계 연구개발활동, 대학의 연구개발활동, 공공연구기관의 연구개발 활동 (2) 일본과 해외 주요국의 연구개발인력 <ul style="list-style-type: none"> - 연구자수, 산업부문의 연구개발인력 현황, 대학 및 공공연구기관의 연구개발 인력 현황, 여성 및 외국인 연구자 현황, 연구자 경력 (3) 연구개발성과 및 경쟁력관련지표 <ul style="list-style-type: none"> - 논문, 특허, 기술무역, WEF 국제경쟁력 순위 및 추이, 글로벌 이노베이션 인덱스 순위 등 (4) 정책관련 <ul style="list-style-type: none"> - 기초연구, 오픈이노베이션, 벤처, 연구개발관리





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본	민관협력에 의한 새로운 과학기술정책에 관하여 (문부과학성 / 2019.9.3)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문부과학성은 민관협력 추진을 구체화하기 위해 「민관협력에 의한 새로운 과학기술정책」을 주제로 부처 내 젊은 직원의 자유로운 발상을 바탕으로 새로운 정책을 검토, 제안하고 그 결과를 정리한 보고서 발표 (1) 민관협력에 의한 연구지원 및 연구환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 연구자 수요에 따른 세밀한 연구지원서비스를 제공하는 벤처기업을 통해 연구자가 연구에 전념할 수 없는 연구환경 정비 (2) 민간자금을 획득하면서 연구를 추진하는 연구자모델
	20년 경제산업정책 중점사항, 예산안, 세제개정 요청 (경제산업성 / 2019.8.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20년 경제산업성 예산요청액은 일반회계 4,280억엔으로 전년 대비 20.6% 증가, 에너지 대책 특별회계는 8,632억엔으로 전년 대비 15.7% 증가 - 폐로 및 오염수 대책, 후쿠시마 재건에 1,236억엔 배정 ○ 주요 사업 <ul style="list-style-type: none"> - Connected Industries 실현+IPA 교부금, 민관 디지털 트랜스포메이션, J-Startup 기업을 중심으로 한 스타트업 지원, 4차 산업혁명 인재육성, 연구자 육성, Society 5.0 실현을 위한 연구개발 및 사회실용화
중국	신형 R&D기구 발전촉진에 관한 지도의견 (과학기술부 / 2019.9.17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신형 R&D기구는 과학 기술 혁신 수요에 초점을 맞춰 과학연구, 기술 혁신 및 R&D서비스 수행 <ul style="list-style-type: none"> - ①투자 주체 다원화, ②관리 제도 현대화 ③운영 체제 시장화, ④고용 메커니즘 유연화가 실행 가능한 독립적인 기구 ○ 과학기술부는 신형 R&D기구의 발전을 위한 체제 메커니즘 혁신을 부각하고, 정책 지도 보장을 강화하며, 단속과 장려를 병행하여 사회 참여를 독려 ○ 과학기술부는 주최/주관 단위는 R&D기구 자체적 운영 및 관리로 연구개발의 혁신 보장 주장 <ul style="list-style-type: none"> - R&D기구의 기능 및 포지셔닝 일반화를 예방하고, 다른 영역으로의 확장을 방지 ○ R&D 조직 체계와 내부 통제 시스템 구축 추진
	중국 혁신창업정책 변화 및 확산 연구 (중국과기논단 / 2019.9.1)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 혁신창업정책 변화 및 확산 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 2000년부터 중앙정부와 지방정부는 각종 혁신창업 정책을 잇달아 발표해 혁신창업 발전을 촉진 - 2000~2017년간 1,382개의 중앙 및 지방 혁신창업 정책적 문헌을 바탕으로 혁신창업정책의 변화과정 및 확산메커니즘을 분석 - 혁신창업 정책적 변화는 준비, 모색 및 본격화의 3개 과정을 거침 - 혁신창업 선행지역으로 선정된 지방은 주변지역으로 혁신창업 확산을 선도하는 결과 발견

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>중국</p> 	<p>화웨이, 국제 사이버 보안 기구서 '퇴출' (월스트리트저널 / 2019.9.18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계 최대 보안사고 대응 협의체인 국제침해사고대응팀 협의회(FIRST)는 최근 화웨이를 회원에서 퇴출하겠다고 결정 * FIRST는 1990년 출범한 민간 보안사고대응팀 간의 민간기 구로, 시스코 시스템즈·히타치·지멘스·주니퍼 네트워크 등 다국적 기업 대표들이 이사로 활동 중 - FIRST는 여러 방면에서 검토와 논의를 거친 끝에 화웨이의 회원 자격을 정지했지만, 이번 퇴출 결정은 임시 조치로, 현재 화웨이의 회원 복귀를 위해 미국 정부와 협의하고 있다고 부연 - 관련 업계는 FIRST의 결정에 따라 화웨이가 향후 소프트웨어 보안 문제를 신속히 확인하고 수정하는 데 어려움을 겪을 것으로 전망
	<p>지방정부, 알리바바 등100개 과학기술 기업 감독 강화 (씨앤비씨 / 2019.9.23)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항저우시가 주요인사 100여명을 알리바바 등 관내 100대 중점 민영기업에 '정부 사무대표' 자격으로 파견할 방침(9.23) * 시범사업부의 일부로 1년간 파견될 예정 - 당국은 이들이 각종 어려움 해결에 도움을 주는 업무에 집중할 것이며 경영 간섭은 하지 않을 것이라고 강조 - 중국 경제가 미국과의 무역 전쟁이 심화로 어려움을 겪고 있는 가운데 중국 당국이 민간 부문 개입을 강화 하려는 조치로 풀이 * 한편 미국 정부는 최근 화웨이 외에 알리바바·바이두· 텐센트홀딩스를 인터넷 보안경고 범위로 확대
<p>영 국</p> 	<p>산업 전략. 당면 과제 (기업에너지산업전략부 / 2019.9.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 전략에 대한 영국정부 과제 - 영국이 미래 산업에서 선두로 내세우는 도전과제 제시 ○ 미래를 변화시킬 4가지 글로벌 동향에 초점 - 인공지능 및 데이터 : 2030년까지 만성 질환의 예방, 조기 진단 및 치료를 혁신하기 위해 데이터, 인공 지능 및 혁신 활용 - 고령화 사회 : 사람들이 2035년까지 적어도 5년 이상의 건강하고 독립적인 삶을 즐길 수 있도록 하는 동시에, 계층 간 경험의 차이를 좁힐 수 있도록 보장 - 깨끗한 성장 : 2030년까지 신규 건물의 에너지 사용량 절반 이상 감소 - 이동성의 미래 : 2040년까지 세계 최초의 제로 탄소 산업 클러스터, 2030년까지 최소 1개의 저탄소 클러스터 구축



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영 국 	Horizon 2020: 소개 및 자금 지원 방법 (이노베이트 UK, 연구혁신기구 / 2019.9.2)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Horizon 2020은 연구와 혁신을 위한 유럽 최대의 자금 지원 프로그램으로 790억 유로의 예산으로 2020년까지 운영 ○ Horizon 2020 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 유럽이 과학을 이끌도록 도약 - 혁신 장벽 제거 - 공공부문과 민간부문의 기술혁신 촉진 ○ 자금 조달 통화는 다음 세 가지 영역을 기반 <ul style="list-style-type: none"> (1) 우수한 과학 <ul style="list-style-type: none"> - 최고의 아이디어 지원 - 유럽 인재 육성 - 연구자에게 연구 인프라에 대한 접근 권한 제공 (2) 산업리더십 <ul style="list-style-type: none"> - 위험 금융에 대한 액세스 제공 - 연구개발에 대한 민간투자 장려 - 혁신적 중소기업(SME)에 대한 지원 제공 (3) 사회적 도전 <ul style="list-style-type: none"> - 현대 사회가 직면한 가장 큰 도전에 대처하는 것을 목표로 유럽 위원회의 정책 우선순위를 반영하고 개념에서부터 시장에 이르기까지 연구와 혁신의 모든 단계를 포함
독 일 	연구와 혁신 투명성 개선 (연방교육연구부 / 2019.9.2)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연방교육연구부의 지원으로 연구 및 혁신지표 개선을 위한 7개 연구 프로젝트가 진행될 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 변화 및 디지털화 시대의 지식 흐름, 미래의 혁신적 기업의 모습, 개인 가정의 혁신적인 행동 형태 등의 문제 연구 - 혁신 시스템 내 지식 흐름의 정량화 지표 개발, 연구의 사회적 영향을 반영하는 지표 개발, 에너지, 운송 및 도시개발 분야에서 분산된 사용자 커뮤니티의 혁신 활동 분석 등을 수행
E U 	2019 유엔 디지털 경제 종합보고서 (국제연합무역개발협의회 / 2019.9.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제연합무역개발협의회(UNCTAD)는 한국을 포함한 전세계 주요국의 디지털 경제를 종합 비교분석한 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 경제 비교분석 항목 <ul style="list-style-type: none"> (1) 디지털 경제 최신 트렌드 (2) 디지털 경제의 규모와 가치 (3) 디지털 경제의 가치 추정 (4) 디지털 경제의 가치 창출 및 확대 (5) 디지털 경제의 가치 창출 및 확대 추정 (6) 디지털 경제의 가치 창출 및 확대를 위한 정책방안

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>인도</p> 	<p>안면인식 시스템 도입 박차 (블룸버그 / 2019.9.20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모디 인도 총리는 10.10일 안면인식 시스템 구축과 관련한 입찰을 개시할 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 이 시스템은 여권 정보에서 지문에 이르기까지 모든 기록이 담겨 있는 데이터베이스와 연결 - 인도 전역에 설치한 감시 카메라를 통해 수집한 안면 인식 데이터를 중앙 집중화하는 것이 이번 입찰의 핵심 ○ 부족한 경찰 인력을 대신해 실종자 수색 등에서 효율성을 높여 치안을 강화하는 것이 주요 목적
<p>터키</p> 	<p>국가 블록체인 인프라 구축 계획 발표 (코인텔레그래프 / 2019.9.18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 터키 산업기술부는 국가의 블록체인 활용 비전을 담은 '전략 2023(Stratgy 2023)'을 발표(9.18) <ul style="list-style-type: none"> - 정부는 분산 원장 기술(DLT)을 활용하여 자국의 블록체인 인프라를 구축할 계획 - 오픈 소스 블록체인 플랫폼을 구축하여 토지대장 등록, 학력 증명서 등 다양한 시범 사업을 진행하는 등 블록체인 기반 행정시설을 만들겠다는 전략 - 또한 블록체인 기반 애플리케이션을 위한 규제 샌드박스를 만들기 위해 규제 당국과 협력할 방침



2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목(발간일)	요약내용
주 무 부 처	혈액 검사로 경도 인지장애 환자의 치매 가능성 예측 (과학기술정보통신부 / 2019.9.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 서울대학교 목인희·황대희 교수와 고려대학교 이상원 교수 연구팀이 알츠하이머병으로 진행되는 환자를 선별해 내는 방법을 개발했다고 발표 - 이번 연구 결과는 뇌과학 분야 국제적 학술지인 <i>Progress in Neurobiology</i>(IF=10.658)에 9월 30일 게재 * 논문명: Prognostic plasma protein panel for Aβ deposition in the brain in Alzheimer's disease - 연구진은 혈중에 존재하는 단백질들이 뇌 속의 베타-아밀로이드 단백질과 상관관계가 있을 것이라는 가설을 세우고, 단백질체학을 기반으로 뇌 속 베타-아밀로이드 축적의 정도에 따라 변화하는 혈액 내 후보 단백질을 발견
	범부처 연구개발 관리 규정·지침 표준안 제시 (과학기술정보통신부 / 2019.9.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 9월27일 제5회 국가과학기술자문회의 심의회의 전문 기관효율화 특별위원회를 통해, - 기관별 상이한 규정·지침등으로 인한 연구현장의 혼란을 방지하고 연구관리의 효율성을 제고하기 위한 「범부처 연구개발 관리 규정·지침 표준안」을 심의·확정 ① 상이한 업무 기준·절차, 용어 등에 대한 표준안 제시 ② 정부부처 간 정보연계 및 협업이 원활한 체계 마련 ③ 창의·선도적 연구를 저해하는 불필요한 규제 제거
	한-유럽 대형연구시설, 실시간 정보 공유로 국제 공동연구 토대 세운다! (과학기술정보통신부 / 2019.9.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 한국과 유럽의 연구시설 정보를 실시간으로 공유할 수 있는 연구시설 플랫폼인 WOLF*를 9월말 개통하여 연구자들에게 10월부터 서비스 실시 * WOLF : World of Large Facilities(http://wolf.zeus.go.kr) - WOLF는 과기정통부에서 구축·운영하고 있는 범부처 장비활용 종합시스템(ZEUS)에 연결 - 연구시설에 대한 활용목적, 연구분야, 시설성능 등 연구자에게 상세한 정보까지 제공하여 연구자들이 직접 최신의 정보를 실시간으로 파악이 가능
	인공지능(AI)대학원 2곳 추가 선정 (과학기술정보통신부 / 2019.9.29)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술정보통신부는 세계적 수준의 인공지능(AI) 분야 전문인재를 양성하는 AI 대학원으로 포항공과대학교(POSTECH), 광주과학기술원(GIST) 추가 선정 발표 - 포항공과대학교는 '23년까지 전임교원 26명을 확충하고 AI 핵심 3개 분야(미디어 AI, 데이터 AI, AI 이론) 및 9대 융합(AI+X) 연구를 통해 AI 핵심인재 양성 계획 - 광주과학기술원은 AI SW/HW 핵심-심화학습, 기술 실증-창업지향의 현장연구 등을 수행하는 전주기형 5년 석박사통합과정 중심으로 운영할 계획

분류	제목(발간일)	요약내용
	<p>제8회 과학기술관계장관회의 개최 (과학기술정보통신부 / 2019.9.27)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제8회 과학기술관계장관회의 개최 <ul style="list-style-type: none"> ▪ (1호 성장동력 드론 분야 선제적 규제 혁파 로드맵) - 드론에 대한 미래예측을 기반으로 다양한 분야의 규제를 선제적으로 발굴·개선하여 드론 신산업 창출 가속화 ▪ (2호 아쿠아팜 4.0 추진전략) - 수산양식에 디지털 데이터와 인공지능을 융합하여 전통산업을 기술집약적 지식산업으로 혁신하고 새로운 서비스·일자리 창출 ▪ (3호 소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책 후속조치 실행계획) - 소재·부품·장비 연구개발투자전략 및 혁신대책의 지속적이고 체계적인 이행·관리로 핵심품목 기술 확보 및 성과 창출
<p>주 무 부 처</p>	<p>모바일 운전면허증, ICT 규제 샌드박스로 국내 최초 도입 (과학기술정보통신부 / 2019.9.26.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제6차 심의위원회를 통해 ICT 규제 샌드박스 과제 11건 처리 <ul style="list-style-type: none"> ※ 본인인증코드 활용 모바일 환전 서비스, TV 유희채널 활용 와이파이 서비스, 유원시설업에서의 VR러닝머신 등이 포함 - 특히 모바일 운전면허 확인 서비스에 대한 임시 허가료 이와 연계한 각종 고지 기능이 활성화될 것으로 기대 ※ 모바일 운전면허 확인 서비스는 유효한 운전면허증을 발급받은 사람이 모바일 본인인증 플랫폼을 통해 신청·등록한 ‘모바일 운전면허증’에 대해 실제 운전면허증과 같은 효력을 갖는 것 - 지갑 속에 휴대해야 했던 운전면허증이 개인 단말기에 탑재되어 지갑 없는 시대를 앞당길 것으로 예상 - 또한 운전면허증 분실 방지를 통해 범죄예방 및 재발급 비용을 절감하고 개인 신분 확인 관련 부가 서비스 제공이 확대될 것으로 기대
	<p>3D 프린팅 혁신성장 센터 개소식 개최 (과학기술정보통신부 / 2019.9.27.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3D 프린팅을 통해 제조 혁신을 희망하는 기업 등에 제품 제작을 지원하고, 3D 프린팅 전문교육을 실시하는 3D 프린팅 혁신성장센터 개소 <ul style="list-style-type: none"> - 약 185평 규모의 제작 지원 시설은 3D 프린팅 융합제품 제작을 희망하는 기업이 전체공정을 원스탑(One-Stop)으로 처리할 수 있도록 △설계 및 디자인실 △출력실 △후처리 및 가공실 등으로 구성 - 다양한 기업의 수요에 대응하기 위해 △소재별 산업용 3D 프린터 △3D 스캐너 △3D 모델링 SW 및 후가공 장비 등 제작 시설 및 장비를 폭넓게 구비 - 과기정통부는 조성된 기반을 바탕으로 산·학·연과 충분한 소통·협력을 통해 혁신 성공사례를 지속 창출하며 3D 프린팅 산업이 자생적으로 활성화되도록 노력하겠다고 언급



분류	제목(발간일)	요약내용
	SW중심대학 5개(총 40개) 추가 선정 (과학기술정보통신부 / 2019.9.27.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 선정하는 SW 혁신대학 선발에서 총 17개 대학이 신청(3.4:1의 경쟁률)한 결과 동서대·배재대·상명대·한국외대·호서대 5개 대학이 최종 선정 ※ SW중심대학은 현장중심 문제해결능력을 갖춘 전문교육 강화하여 SW 핵심인재 양성체계를 구축하고, 대학 SW교육을 혁신하는 대학 - '15년에 고려대 등 8개 대학이 선정된 것을 시작으로 '19년 상반기까지 총 35개 대학이 'SW중심대학'으로 선정되어 운영 중 - 이번에 선정된 대학은 대학 SW교육 혁신이라는 기존의 목표와 함께 인공지능(AI) 분야의 인력양성을 위해 AI 융합인력 교육에 집중할 계획
주 무 부 처	스마트폰 기반 교통안전서비스 개발, 보행자 사고 예방 (행정안전부 / 2019.9.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부가 도로 위 사망자의 40%에 이르는 보행자 및 도로작업자의 사고예방을 위해 안전서비스를 시범운영 ※ '19.10월부터 국토교통부는 보행자 교통사고 감소를 위해 삼성전자와 협업하여 차세대 지능형교통체계(C-ITS)를 활용한 보행자 안전서비스와 스마트폰 연결 단말기를 개발 - 보행자 안전서비스는 신호교차로, 버스정류장 등 교통 혼잡지역이나 도로 위 공사구간에서 제공이 가능 - 운전자는 통신을 통해 시야에서 벗어나거나 무단횡단 중인 보행자 정보, 고속도로·국도 등에서 공사 중인 도로작업자 위치정보 등을 제공받는 것이 가능 - 차량과 다른 차량 및 기반시설 간의 안전서비스 중심이던 C-ITS 서비스 범위가 휴대폰을 소지한 사람들까지 대폭 확대되는 계기로 기대
	소재·부품·장비 분야 '중소기업 계약학과' 모집 (중소벤처기업부 / 2019.10.01)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소벤처기업부는 소재·부품·장비산업 분야 중소기업의 전문 연구인력 양성을 지원하기 위해 '중소기업 계약학과' 신규 주관대학 모집 발표 - 소재·부품·장비 관련 협력 중소기업들의 경쟁력을 높이기 위해 대학과 대기업이 협업하는 '상생형 계약학과'* 방식 도입 * 대학이 대기업과 사전에 협의해 대기업 협력사 근로자의 교육수요를 파악하고, 교육과정을 공동으로 구성해 대학에 학위 과정을 개설하는 방식 - 삼성전자, LG전자, SK 텔레콤 등이 계약학과 설치를 긍정적으로 검토 중이며, 참여 수요를 파악 중

분류	제목(발간일)	요약내용
	AI 투자 분야 자상한 기업, ‘소프트뱅크 벤처스’ 선정 (중소기업벤처부 / 19.9.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 6호 자상한 기업으로 AI 투자 생태계 활성화에 나선 ‘소프트뱅크벤처스’가 선정 ※ 소프트뱅크벤처스는 지난 7월 한국벤처투자가 운용하고 있는 모태펀드의 출자를 받아 AI 등에 투자하는 펀드를 약 3,200억 원 규모로 조성 - 소프트뱅크벤처스와 한국벤처투자 간 ‘AI 투자 활성화를 위한 업무협약’을 체결하고, 민-관 협력을 통한 AI 집중 투자로 AI 벤처·창업기업을 적극 지원할 계획 - (소프트뱅크벤처스) AI 집중투자를 통한 AI 벤처·창업기업 성장 지원 / (벤처투자) AI 등 미래산업 분야 펀드 조성, 벤처·창업기업-투자자 간 연계 등 - 중소기업벤처부는 AI에 집중 투자계획을 밝힌 소프트뱅크벤처스를 비롯해 행사에 참여한 AI 벤처·창업에 대한 지원을 약속
주 무 부 처	규제자유특구 본격 시동, 자율주행차 세종 달린다 (중소벤처기업부 / 2019.9.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 최초 자율주행차 규제자유특구로 지정된 세종시 내 BRT도로에 자율주행버스 상용화 서비스를 위한 시험 운행 본격화 - 중기부는 7개 규제자유특구의 실증특례 이행과 안전 대책 등을 점검 및 보완하기 위해 기술전문가, 관련 부처, 규제자유특구 옴부즈만 등으로 구성된 「규제자유특구 현장점검반」을 운영할 계획 - 세종시는 1단계(‘20년)로 자율주행 시범운행을 통해 안전성, 사업화 가능성을 높이고, 2단계(‘21년)에서 실증구간과 서비스를 확대시켜 ‘22년 이후 자율주행 서비스를 상용화해 나갈 계획
	수산ICT융합지원사업 공모, 생산성 향상 및 부가가치 창출 기대 (해양수산부 / 19.9.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양수산부는 수산업 현장에 정보통신기술(ICT)을 접목하는 ‘수산ICT융합지원사업’의 2020년 과제를 공모 - 수산ICT융합지원사업은 수산업의 생산·유통·가공·소비과정에 ICT을 접목하여 생산성을 높이고 경쟁력을 강화시킬 수 있는 지자체 사업과제를 발굴하여 지원하는 사업 - 공모·사업주체는 지자체이며 사업분야는 생산·유통·가공·소비 등으로 구분 ※ 신청을 원하는 지자체는 사업에 함께 참여하는 지역 수산인과 과제 추진방향 등을 상호 협의해 10.31일까지 사업계획서를 구비하여 해양수산부 소득복지과에 공문으로 신청 - 대표적인 사례로 △ICT 기반 굴박신장 생산관리 △ICT기술 기반 스마트 해면가두리 양식장 관리 과제 등 - 수산ICT융합지원사업이 수산현장의 생산 효율을 높여줄 뿐만 아니라, 부가가치를 창출하여 수산인 소득 향상에도 기여할 것으로 기대



분류	제목(발간일)	요약내용
주 무 부 처	해양안전, 가상현실(VR)로 더욱 생생하게 배운다 (해양수산부 / 2019.10.1)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙해양안전심판원은 해양안전과 관련된 체험형 가상현실(VR) 콘텐츠를 제작하고, 10월 2일부터 해양안전교육에 활용할 계획 - ▲항행 위험상황 ▲선박조종(입·출항) ▲야간 선박 등화 등 3개의 시나리오로 구성된 콘텐츠로 교육생들은 항해 중에 일어날 수 있는 다양한 상황을 실감나게 체험하며 선박 항해에 필수적인 지식을 습득 - 향후 단계적으로 ‘어선 조업안전수칙’, ‘기관설비 점검 요령’ 등의 콘텐츠도 제작할 계획
공 공 기 관	미·일 무역협정(USJTA)의 경제적 영향 (대외경제정책연구원 / 2019.9.25)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국과 일본은 2019년 4월 협상을 시작하여 8월 25일 농산품, 자동차, 디지털 분야 등 상품분야에 대해 합의를 도출하였으며, 9월 말 UN 총회에서 서명할 예정 - 농산품의 경우 일본이 과거에 체결한 협정 범위 내에서 관세 양허 수준이 결정 - 자동차 분야에서는 추후 관세 인상을 회피하기 위한 방향으로 최종 조율 중 - 미·일 무역협정이 발효될 경우 우리나라는 미국시장에서 일본과의 경쟁심화로 인해 적지 않은 타격을 입을 것으로 예상되어 이에 대한 선제적 대응 필요 - 양국 간 관세감축에 대한 효과만 고려할 경우 우리 경제는 0.02~0.03%의 성장세 감소가 예측되며, 비관세 장벽 감축까지 고려할 경우 0.03~0.05%의 성장세 감소 예상
민 간	최근 글로벌 경기 동향 및 주요 경제 이슈 - 2019년 3분기 (현대경제연구원 / 2019.9.11)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계 경제는 전반적으로 둔화 국면 지속 - (미국) 투자와 수출을 중심으로 성장 모멘텀이 다소 약화되고 있는 가운데 미-중 분쟁 지속, 세계 경기 불확실성 등으로 소비 심리와 경기선행지수가 꺾이면서 향후 경기둔화 가능성 확대 - (유로존) 유로존 경제성장률은 하락세가 확대되는 가운데 경기선행지표가 약화되는 모습을 보이면서 당분간 경기 침체 국면이 지속될 것으로 예상 - (일본) '19년 2분기 일본의 경제성장률이 잠재성장률을 상회하는 모습이지만, 소매판매를 비롯한 생산, 수출 등 주요 경제지표는 부진 - (중국) 소비가 소폭 회복되기는 했으나 투자와 수출 회복이 지연되면서 기업부문의 채산성이 크게 약화

IV 주요 통계

① 과학 기술

「중국, 2018년 R&D 투자 현황」 주요내용

※ 중국 국가통계국, 과기부, 재정부는 「2018년 중국 과학기술 경비 투입 통계공보」를 발표 (2019.8)

- '18년 중국 R&D 투자 규모는 1조 9,677.9억 위안으로 세계 2위를 유지
 - GDP 대비 R&D 투자 비중은 전년 2.13% 대비 2.19% 수준으로 증가
 - 연구개발단계별 투자규모를 살펴보면 기초, 응용, 개발연구가 전체 R&D 투자 대비 각각 5.5%, 11.1%, 83.3%를 차지

< 2016-2018년 연구개발단계별 투자규모 및 비중 >

(단위: 억 위안, %)

연구개발단계	2016년	2017년	2018년	비중	증가율
기초연구	823	976	1,090	5.5	11.8
응용연구	1,611	1,849	2,191	11.1	18.5
개발연구	13,243	14,781	16,397	83.3	10.9

- 수행주체별로 보면 기업, 연구소, 대학의 R&D 투자액 비중은 77.4%, 13.7%, 7.4% 순임

< 2018년 수행주체별 연구개발투자 비중 >

(단위: 억 위안, %)

구분	R&D금액	비중	증가율	기초연구	비중	증가율
기업	15,234	77.4	11.5	34	11.5	15.7
정부출연연구소	2,692	13.7	10.5	423	10.5	10.1
대학	1,458	7.4	15.2	590	15.2	11.1

- '18년 국가재정의 과학기술 지출은 전년대비 13.5% 증가한 9,518억 위안으로, 국가 전체 재정지출의 4.31%를 차지하여 전년대비 0.18%p 향상

< 2018년 국가재정 과학기술 지출 현황 >

(단위: 억 위안, %)

구분	국가재정 과학기술 지출액	증가율	과학기술 지출 중 비중
과학기술 부문	8,327	14.6	87.5
기타 부문	1,192	6.7	12.5
합계	9,518	13.5	-
중앙정부	3,739	9.3	39.3
지방정부	5,780	16.5	60.7

출처 : 중국 과학기술부 (2019.8.30)

http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/kjtjyfbg/kjtjbg/kjtj2019/201909/t20190903_148565.htm



② ICT

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	8월 당월		1~8월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	15,227	-24.5	116,981	-19.7	100.0
○전자부품	166,047	18.3	75.4	11,141	-28.3	84,615	-22.4	72.3
○컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	679	-30.6	5,344	-31.7	4.6
○통신 및 방송기기	17,576	-22.3	8.0	1,274	-18.7	9,168	-24.2	7.8
○영상 및 음향기기	3,079	-18.8	1.4	364	53.6	3,174	59.9	2.7
정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	1,768	-4.7	14,680	-0.3	12.5
○가정용 전기기기	3,568	-17.3	1.6	260	0.9	2,420	0.4	2.1
○사무용 기기	263	11.0	0.1	26	47.8	219	24.2	0.2
○의료용 기기	2,084	8.9	0.9	150	-13.1	1,346	1.9	1.2
○전기 장비	10,433	15.0	4.7	872	1.2	6,996	4.2	6.0
- 일차전지 및 축전지	7,334	21.7	3.3	642	3.5	5,023	6.9	4.3

※ 자료 : IITP, 2019. 9.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	5월 당월		1~5월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,665,480	6.6	73.5	26,078	-13.6	132,651	-11.3	71.3
○전자부품	2,373,194	8.4	47.7	15,628	-18.2	81,849	-14.9	44
○컴퓨터 및 주변기기	119,800	5.9	2.4	777	-29.0	3,734	-28.7	2
○통신 및 방송기기	436,185	-1.5	8.8	3,365	-13.5	16,733	-9.4	9
○영상 및 음향기기	90,244	-9.2	1.8	669	-18.6	3,354	-17.9	1.8
○정보통신응용기반기기	636,057	9.2	12.8	5,638	7.2	26,981	5.2	14.5
정보통신방송서비스	762,231	1.8	15.3	6,420	0.1	31,529	-0.9	17
○통신서비스	372,638	-2.0	7.5	3,012	-4.5	14,865	-5.6	8
○방송서비스	183,588	4.5	3.7	1,620	5.3	7,944	4.0	4.3
○정보서비스	206,005	6.8	4.1	1,788	3.7	8,720	3.6	4.7
SW	555,283	2.8	11.2	4,436	2.7	21,627	3.1	11.7
○패키지SW	94,505	6.8	1.9	732	0.3	3,401	1.1	1.8
○게임SW	121,004	5.8	2.5	1,012	-2.8	5,299	2.0	2.9
○IT서비스	339,774	0.7	6.8	2,692	5.7	12,927	4.5	7
ICT 전체	4,972,994	5.4	100.0	36,933	-9.7	185,807	-8.2	100.0

※ 자료 : ITSTAT, 2019. 9.

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	0	0	0	36,975

※ 자료 : 벤처인, 2019.10.9.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임 ·광업	기타	합계	
2017년	2월	23,458	5,509	383	521	685	78	2,850	33,484
	3월	23,540	5,543	392	527	704	75	2,865	33,646
	4월	23,755	5,588	407	541	708	75	2,911	33,985
	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
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

※ 자료 : 벤처인, 2019.9.30.



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 정보통신정책과 Tel : (02) 2110-2972 E-mail : 9miho@korea.kr■ 정보통신기획평가원 산업분석팀 Tel : (042) 612-8214 E-mail : mikeahn@iitp.kr