시민이 행복한 동북아 해양수도 부산

2020. 2. 10. (월)

미래산업 정책동향

미 래 산 업 국
첨단소재산업과

목 차

연번	제 목	출 처	P
1	수소경제 추진 1년, 눈부신 초기 성과 달성	산업통상자원부	1
2	2020 SW산업 10대 이슈 전망	소프트웨어정책연구소	3
3	국내 ESS 산업 생태계의 위기 - 원인과 대응 방안	현대경제연구원	5
4	유럽이 디지털 경제에서 성공하기 위한 로드맵	한국산업기술진흥원	6
5	성장하는 기업용 전문서비스 로봇 시장과 성장동력	한국산업기술진흥원	7
6	Edge AI 칩 시장 전망	한국산업기술진흥원	8
7	과거 10년간 AI가 사회에 미친 영향과 미래 전망	한국산업기술진흥원	9
8	AI를 통한 운송과 교통 분야의 서비스 개선	한국산업기술진흥원	10
9	5대 인기 모빌리티 기술 트랜드	한국산업기술진흥원	11
10	2019년 현황 보고서: 국가 플랫폼 모빌리티의 미래	한국산업기술진흥원	12
11	모빌리티의 미래를 위한 현재 개발 및 과제	한국산업기술진흥원	13
12	5G·폴더블, '20년 스마트폰 시장 성장을 견인할 활력소	정보통신기획평가원	14
13	일본, 6G 시장 선점 위해 종합전략 마련 착수	정보통신기획평가원	16

산업통상자원부

수소경제 추진 1년, 눈부신 초기 성과 달성 (1.10.)

□ 수소경제 활성화 추진 1주년 성과

1 로드맵 발표 후, 착실한 후속 대책으로 체계적 이행 뒷받침

○ '19년 범부처 분야별 후속 대책을 6건* 수립하고, 추경을 포함하여 보급 확대, 핵심기술 개발 등에 약 3,700억원** 집중 지원

* 수소경제 활성화 관련 주요 후속대책 : (①표준) 수소경제 표준화 전략 로드맵(4월), (②충전소·공급) 수소 인프라 및 충전소 구축방안(10월), (③수소차) 미래자동차 산업 발전전략(10월), (④R&D) 수소 기술개발 로드맵(10월), (⑤도시) 수소시범도시 추진전략(10월), (⑥안전) 수소안전관리 종합대책(12월)

** 수소차(버스) 및 충전소 보조금, 자동차·연료전지 핵심기술개발, 수소생산기지구축 등

2 그 결과, 글로벌 수소경제 시장을 빠르게 선점하는 중

○ 수소차 : 日 등 경쟁국을 제치고 '19년 최초로 글로벌 판매 1위 달성

* '19.1~10월 글로벌 판매량(대) : (현대) 3,666(비중 60%) (도요타) 2,174, (혼다) 286

- 누적 수출 1,700대 초과, 유럽, 대양주 중심으로 수출국 대폭 확대('18. 11개→'19. 19개) 등 신규시장 개척 성과

* 수소차 수출(누적, 대) : ('17) 709→ ('18) 936 → ('19.말) 1,724

- 특히, 10톤급 수소트럭 1,600여대 스위스向 수출 계약을 체결, 금년부터 본격적으로 수출되어 해외시장 개척 성과 가속화 전망

* 동 수소트럭은 상용차에서 가장 영향력 있는 '2020년 올해의 차(International Truck of the Year)' (유럽 상용차 전문매체 기자단 투표)에서 혁신부문 수상('19년)

- 국내 보급도 로드맵 수립 전년 대비 약 6배 성장하여 5,000대 돌파, 세계에서 가장 빠르게 수요 창출

* 수소차 보급(누적, 대) : ('17) 179 → ('18.) 908 → ('19.말) 5,097대

- 특히, 9월부터 서울 시내를 주행하고 있는 수소택시는 평균 3만km 이상 운행하며 총 2만 2천여명의 승객들이 수소택시를 경험

* 수소택시 실증(10대, '19.9.10~) : 총 주행거리 31.3만km, 총 승객 22,374명

- 수소 버스 보급('19. 13대), 노후 경찰버스를 순차적으로 수소버스로 교체하는 등 공공분야가 마중물이 되어 수요를 적극 창출

* 산업부-환경부-경찰청-현대차 MOU 체결('19.10월, ~'28년까지 820여대 전환)

○ 수소충전소 : 수소경제 확산 핵심 인프라, '19년 세계 최다(最多) 구축

* ('18→'19) : (韓) 14→34, (日) 102→112, (獨) 66→81, (美) 74→70 (*연구용 폐기)

- 총 34기가 운영중으로 전년 대비 2배 이상 확대('18.말 14기)되고, 추가로 20여기를 착공하는 등 이용자 편의성 대폭 증가

- 충전소 구축을 가속화하기 위해 민간 주도의 특수목적법인(SPC) '수소에너지네트워크(주)*'를 출범('19.3월)

* HyNet(하이넷, Hydrogen energy Network) : 한국가스공사, 현대차 등 13개사 참여

- 걸림돌이 되는 입지 규제 등 관련 규제를 10건 이상 개선하여, 그 결과 규제샌드박스 1호 상징물로서 국회에 수소충전소 개소('19.9월)

○ 연료전지 : 세계 최대 발전시장, 글로벌 보급량의 40% 점유

* 연료전지 발전량('19.말, MW) : 韓 408, 美 382, 日 245

* 발전용(MW) : ('18) 328 → ('19.말) 397, 가정·건물용(MW) : ('18) 7 → ('19.말) 11

- 한국의 연료전지 발전·운영 경험은 세계적으로 인정받고 있는데, 美 코네티컷 데이터센터에 세계 최대 규모의 실내 연료전지 공급 결정

  * 두산퓨얼셀, 20MW('20.하반기)를 시작으로 최종 44MW까지 구축 및 운영 예정

- 드론에 기존 배터리 대신 연료전지를 활용하여 비행시간을 2시간 이상으로 대폭 증가시킨 '수소연료전지드론'이 2020 CES(Consumer Electronic Show, 국제전자박람회)에서 최고혁신상 수상

  * 두산모빌리티이노베이션, 수소연료전지용 파워팩 및 수소연료전지드론

3 미래에도 지속 성장 가능한 수소경제 생태계 조성

○ 지속적이고 체계적인 수소경제 추진을 위해, 세계 최초로 '수소경제 육성 및 수소안전관리법' 제정('20.1.9.)

○ 국민이 안심할 수 있도록 안전을 다져가면서, 기술경쟁력도 확보

- 「수소 안전관리 종합대책('19.12)」을 통해 생산-운송-저장-활용 등 全주기 안전관리체계를 글로벌 수준으로 선진화하고, 특히, 수소충전소, 생산기지, 연료전지발전소 등 3대 핵심시설을 중점 관리
- CO_2 배출이 없는 Green 수소 생산, 수소차·충전소·연료전지 핵심부품 국산화 기술개발 R&D 투자를 대폭 확대('19. 936억원, 34%↑)

○ 도시 내 교통(수소차·버스), 주거(연료전지), 기술(통합 플랫폼) 등 수소 생태계를 종합 구현하는 수소시범도시 선정

* 안산, 울산, 완주·전주 선정('19.12월), 세부계획 수립('20.상) 및 구축('20.하~)

○ 중장기 해외수소 도입을 위해 호주, 사우디 등과 글로벌 협력 강화*, 국제표준** 1건 제정 및 추가 제안 등 글로벌 표준 선점 노력도 결실

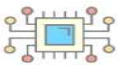
* '19년 체결 수소협력 : (MOU) 노르웨이(6월), 사우디(6월), 이스라엘(7월), (LOI) 호주(9월)

** 마이크로 연료전지시스템('19.5. 제정), 건설기계용 연료전지시스템 성능평가기술('19.6. 제안)

[출처] http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=162570&bbs_cd_n=81&currentPage=71&search_key_n=title_v&cate_n=&dept_v=&search_val_v=

2020 SW산업 10대 이슈 전망 (1.31.)

□ 2020 SW산업 10대 이슈 선정 결과

순위	이 슈	내 용
1위	 자율형 IoT 기대감 증대	• IoT와 AI의 융합은 효율 향상 및 인간의 의사판단을 지원하기 위한 목적으로 활용되었으나, 5G·엣지컴퓨팅 등 기반 기술의 발전 속도에 힘입어 빠른 시일 내 사물이 자율적인 의사판단과 행위를 결정하는 단계로 진화할 것이란 대중의 기대감이 상승 • 핵심기술 : 인공지능, IoT, 5G, 엣지컴퓨팅
2위	 교육을 위한 인공지능	• 교육 플랫폼은 국내외를 막론하고 AI분야의 킬러 콘텐츠로 각광을 받고 있으며, ICT기술을 교육에 접목하는 에듀테크 시장 또한 낙관적 전망으로 향후 꾸준히 두각을 나타낼 것으로 전망 • 핵심기술 : 인공지능
3위	 금융권 AI 투자 본격화	• 금융권-IT기업간 활발한 AI기술 교류 및 금융위원회의 '핀테크 투자 가이드라인' (2019.9.) 개정에 따라 금융권의 AI분야 투자가 더욱 가속화 될 전망 • 핵심기술 : 인공지능
4위	 의료 빅데이터 개방	• '19년 9월 국내 보건의료 빅데이터 플랫폼이 공개되어 의료 기업의 관심이 집중되는 상황으로, 현재는 비영리 목적에 한정하여 활용 가능하나 데이터3법의 개정과 더불어 영리 기업에게도 활용 기회가 개방될 것으로 예상 • 핵심기술 : 빅데이터, 인공지능, 5G
5위	 지능형 물류 로봇 시장의 성장	• 세계 물류 로봇 판매량이 크게 증가할 것으로 전망되는 가운데 해외 물류기업-AI 기업 간 M&A가 활성화 되고 있어, 지능형 물류 로봇(Autonomous Mobile Robot, AMR)이 각광받을 것으로 전망 • 핵심기술 : 인공지능, IoT
6위	 eXplainable AI, xAI의 현실화	• 설명가능한인공지능(xAI)는 AI를 통해 도출 된 결과의 이유를 설명해주는 기술로 상용화 전 단계에 머무르고 있으나, 비이미지 데이터를 다루는 분야(예 : 금융)에 한정하여 상용화 사례가 등장할 것이라 전망 • 핵심기술 : 인공지능
7위	 모바일 폼팩터의 혁신	• 대화면 스마트폰을 선호하는 소비추세에 맞추어 글로벌 기업들 간의 폴더블폰 경쟁이 치열한 상황으로, 모바일 기기 형태 변화에 따른 OS의 변화도 감지되어 이에 따른 어플리케이션 수요도 증가할 것으로 예측 • 핵심기술 : 운영체제, 모바일
8위	 에너지 산업의 SW융합 가속화	• 최근 발표된 '제3차 녹색성장 5개년 계획안'을 통해 재생에너 지업자-기업간 전력 구매계약 제도 도입을 시사함으로써, 독점구조인 국내 전력 산업의 경쟁구도가 형성될 것이라는 관측과 함께 에너지 관리 SW의 수요 또한 확대될 것으로 전망 • 핵심기술 : 빅데이터, 인공지능
9위	 클라우드 게임 시장의 선점 경쟁	• 클라우드 게임은 5G가 반드시 요구되는 서비스로서 국내 5G망의 우수성에 의해 국내 통신사-해외 IT기업 간의 업무협력이 활발히 진행중이며, 글로벌 기업이 국내 5G 인프라를 테스트베드 환경으로 활용할 가능성이 커 국내 게임 산업과 다양한 접점 발생 예상 • 핵심기술 : 5G, 클라우드
10위	 언택트(untact) 서비스 영역 확대	• 최근 20-30대를 주요 소비 타겟으로 한 언택트(비대면) 서비스가 각광을 받고 있으며, 차세대 언택트 서비스는 5G에 기반한 SW솔 루션에 의존할 것으로 예상되어 SW 산업의 긍정적 영향을 끼칠것 으로 기대 • 핵심기술 : 5G

□ 결론 및 시사점

○ AI융합은 선택이 아닌 필수

- 2020년 국내산업의 AI융합 현상은 더욱더 활발해 질 것으로 예상
- 기존 비즈니스에 AI적용이 용이한 산업 영역을 중심으로 두각을 나타낼 전망

<AI융합이 두각을 나타날 것으로 예상되는 분야>

분야	내 용
교육	AI기술을 통한 개인별 맞춤형 교육 솔루션 및 AI 탑재 교육용 로봇 등
금융	금융 상품의 추천과정에서 추천의 이유를 설명·분석하는 솔루션
의료	데이터 관련 규제 완화를 통한 AI기술 기반 의료 분야 사업 기회의 개방
물류	AMR 수요 증가에 의한 관련 SW솔루션 개발 활성화
에너지	에너지 관리 효율 증대 및 부가 서비스 발굴

○ 5G가 곧 기회로 작용

- 다수의 SW이슈가 5G망 보급을 전제로 하거나 유용한 기반 기술로 수용
- 5G망 보급의 보편화에 따라 기존에 존재하지 않던 신규 사업의 기회가 개방될 것으로 예상

< 5G망 보급과 관련성이 높은 분야>

분야	내 용
자율형 IoT	기기간 통신의 초저지연·초고속 통신을 위해 엣지컴퓨팅과 더불어 필수적 요소
의료	조 단위의 데이터를 다루기 위해 무선 통신 속도가 중요
클라우드 게임	관련 서비스를 위해 5G망 보급이 필수조건
모바일 시장	PC의 복잡한 작업환경을 지원하기 위해서는 고속의 유선통신 환경을 대체할 초고속 무선인프라가 요구됨
언택트 서비스	현재 출현하지 않은 서비스 영역으로의 확장에 영향

[출처] https://spri.kr/posts/view/22870?code=issue_reports

현대경제연구원

국내 ESS 산업 생태계의 위기 - 원인과 대응 방안 (1.21.)

□ **ESS 산업의 위상**

○ ESS는 전기에너지를 저장했다가 필요할 때 공급하는 설비로 전력 산업의 판도를 바꿀 '게임 체인저'로 부상, 한국 경제의 성장을 이끌어나갈 '제2의 반도체'로 주목받고 있음

○ ESS는 ①피크 감축, ②재생에너지 간헐성 보완, ③주파수 조정 등을 통해 전력 수급의 안정화 및 효율화에 기여하고 있음

□ **국내 ESS 산업생태계의 위기**

○ '17년 8월부터'19년 10월까지 국내에서 총 28건의 ESS 화재사고가 발생하면서 국내 ESS 산업은 위기에 봉착

○ 제조·시공·운영 등 ESS 산업 밸류체인 전반에 걸쳐 시장이 위축되고 신규 투자가 '제로'에 가까운 수준으로 하락함에 따라 글로벌 ESS 시장의 성장세와는 반대로 국내 ESS 시장규모는 축소되고 있음

<세계 및 국내 ESS 시장규모>



□ **문제의 원인 분석**

① 단기 보급성과에 치우친 한시적 지원제도

- 정해진 기한 내에 ESS를 설치할 경우에만 한시적으로 인센티브를 제공하는 일몰 방식의 지원정책으로 단기간 내 보급 확대를 추진한 결과, 기술적 준비가 부족한 상태에서 짧은 시간 내에 설치 급증

② 시스템 차원의 통합 관리체계 미비

- ESS는 단전지, 모듈, 배터리관리시스템(BMS), 전력변환장치(PCS) 등 여러 기업들이 제조한 부품들이 통합된 시스템으로 구성되며, 개별 부품 차원의 시험·인증과는 별도로 통합된 시스템 차원에서 안전성 검증이 필요

- 시스템 수준에서 기술적 검증을 수행할 수 있는 테스트베드가 부재하였으며, 통합적인 관리체계 또한 미흡

③ 정책적 일관성 부족에 따른 불확실성 리스크

- 화재사고 발생 원인에 대한 1차 조사위의 결과발표는 안전성에 대한 국민 불안을 해소하지 못하였고, 후속 대책은 단편적이고 일관성이 부족하여 시장 참여자들의 신뢰를 회복하는데 미흡한 수준

□ **정책적 시사점**

○ **(단기 대책)** 국민 불안 해소 및 위축된 산업 현장의 활력 회복

① 국민 불안 해소 및 시장 신뢰 회복을 위해서는 발화 원인을 명확히 규명하는 것이 중요

② 기존 ESS 사업장의 경우 화재 원인이 명확히 규명하고 문제가 해결되기 전까지 감축운전 실시를 통해 화재사고를 억제하고 그 손실은 보전하여 정책 실효성을 높여야 함

③ 신규 ESS 사업자가 시장에 진입할 수 있도록 위축된 산업 현장의 성장 활력을 복구하도록 정책지원을 통해 투자 유인을 이끌어야 함

④ ESS 산업육성과 위기대응을 리더십을 갖고 수행할 수 있는 산업부 내 컨트롤타워의 구성 절실

○ **(중장기 대책)** 민간 주도의 ESS 산업 생태계 조성

① 4차 산업혁명 시대의 규제혁신 방향에 맞도록 '포괄적인 네거티브 규제', '민간 자율규제'로의 전환 필요

② 민간의 기술력을 검증하기 위한 공공 테스트베드를 구축함으로써 민·관 협력 체계를 구축 필요

③ ESS 산업의 정책적 다양성을 추구하는 한편, 리튬이온 이차전지의 기술경쟁력을 고도화하기 위한 연구개발에 주력

[출처] http://www.hri.co.kr/board/reportView.asp

한국산업기술진흥원

유럽이 디지털 경제에서 성공하기 위한 로드맵 (1.10.)

□ **EU는 다양한 분야의 사회적 문제 해결 및 유럽 경제성장 촉진을 위한 디지털 정책 및 규정을 달성하기 위해 정치적 의지가 필요**

- ㅇ 디지털 혁신과 디지털 경제 채택은 농업에서 금융, 제조에 이르기까지 다양한 사업의 경제 성장과 환경, 보건, 운송 등의 분야의 사회적 과제를 해결 가능
- ㅇ 이에 따라 EU 정책입안자들은 디지털 경제에 대한 정책을 강화해야 하며, EU 기관의 정책담당자는 정책 프레임워크 및 새로운 법류 및 규제 개발이 필요

□ **온라인 플랫폼과 관련하여 공정한 경쟁 및 혁신의 균형을 유지하면서 신흥 디지털기술 분야에서 유럽 경쟁력을 향상시킬 수 있는 정책 권장사항 제시**

① **신흥 디지털 기술 분야에서의 기술리더십 추구**

- 클라우드 컴퓨팅, 소셜 네트워크와 같은 과거·현재의 기술이 아니라, AI, IoT, 로봇공학과 같은 신흥 디지털 기술 분야에서 리더십을 추구

② **디지털 경제에 적합한 규제 프레임워크 개발**

- 대부분의 산업은 차세대 디지털 경제로 전환될 것이므로, 이와 관련된 EU의 법률 및 규제를 식별하고 개선하여 글로벌 경쟁에서 리더십을 확보

③ **연구투자 확대**

- AI, 로봇공학, IoT 등 새로운 디지털 기술 분야에서 대학연구 뿐만 아니라 기업의 R&D 및 상용화를 세계적 수준으로 향상시키기 위해 민간 협력 R&D 투자를 증가

④ **공공지원 장려 및 디지털 사용 인구 확대**

- 기술혁신을 위해 디지털 혁신이 생활수준 및 삶의 질 향상에 기여함을 대중이 이해해야하며 이를 위해 디지털 도입에 대한 공공지원과 디지털 채택을 보장

⑤ **플래그십 프로젝트 추진**

- 스마트 농업, 스마트 운송 등 특정 산업에 영향을 미치는 기존 프로그램 및 정책의 우선순위를 설정하고 효율적으로 이행하기 위해 모범사례를 개발

(참고 : CENTER FOR DATA INNOVATION, A Roadmap for Europe to Succeed in the Digital Economy, 2019.12.02.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

성장하는 기업용 전문서비스 로봇 시장과 성장동력 (1.10.)

□ **5G 네트워크 서비스, 새로운 AI 칩 개발로 인해 기업용 전문서비스 로봇*시장이 폭발적으로 성장하고 있는 반면, 산업용 로봇 시장은 상대적으로 정체기에 도달**

* 의료・국방・경비 등 특수 분야에서 전문가 조작이나 협력에 의해 전문화된 작업을 수행하는 로봇을 말하며, 의료 전문서비스 로봇 분야의 경우 수술과 재활 치료에 활용되는 의료 로봇이 이에 해당

- ㅇ '20년 기업용 전문서비스 로봇 판매는 50만 대로 예상되며, '19년 매출액 대비 30% 이상 상승한 160억 달러 이상의 매출을 달성할 것으로 예상
- ㅇ 반면, '20년 산업용 로봇 판매 수익은 '19년 대비 매출이 9% 상승한 180억 달러 규모를 달성할 것으로 예상

□ **노동집약적 산업에서 활용되고 있는 산업용 로봇은 주춤했다가 다시 성장하는 추세이나, 이미 '17년을 정점으로 지속적으로 하락하는 추세**

- ㅇ 산업용 로봇은 자동차 조립 라인과 회로 기판에 칩을 설치하는 전기/전자 분야로 전체 로봇 사용 분야 중 60% 이상을 차지하여 가장 많이 사용되는 분야
- ㅇ '17년 대비 '18년 자동차 조립 라인의 수요는 2% 증가에 그쳤으며 전기/전자 분야 수요는 14% 감소

□ **5G 기술과 Edge AI 칩을 함께 사용할 경우, 현재 전문서비스 로봇의 이동성 제한, 연결 신호 감소 등 많은 문제* 해결 가능**

* 이동이 필요한 전문서비스 로봇는 와이어 연결의 경우 이동성 제한, Wi-Fi 연결은 서비스 품질 보장 불가, 4G 연결은 비싼 요금과 대기시간의 문제로 이용이 어려웠지만 5G와 Edge AI 칩은 이를 해결

- ㅇ 5G 네트워크는 99.9999% 신뢰도로 제공되고, 밀리초 미만의 대기시간으로 반응하여 40-50 밀리초인 LTE, 100 밀리초 이상 대기시간인 Wi-Fi보다 우세
- ㅇ 5G는 연결 가능 기기수도 월등히 많아 1만 평방미터 기준 장치 10,000개 연결이 가능하며 4G 607개 대비 월등한 연결성을 확보
- ㅇ 물류 분야에서 가장 많은 전문서비스 로봇이 사용되며 검사, 방어 부분이 뒤를 잇고 있으며, 시장 전체에서 2%에 불과한 의료 분야에서 전체 전문서비스 로봇 산업 매출의 30%가 발생

(참고 : Deloitte, Robots on the move: Professional service robots set for double-digit growth, 2019.12.9.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

Edge AI 칩 시장 전망 (1.10.)

□ **Edge AI 칩은 고급 스마트폰, 태블릿, 스마트 스피커, 웨어러블, 로봇, IoT 등 점점 더 많은 소비자 장치에 사용되어 판매 성장률 급증 전망**

- ’20년에는 데이터 센터가 아닌 개별 사용자 장치에서 머신러닝을 수행하는 Edge AI 칩이 7억 5천만 개 이상 판매될 것으로 예상
- Edge AI 칩 시장이 전체 칩 시장보다 훨씬 빠르게 성장할 것으로 예상되며 연간 판매 성장률이 20% 이상으로, 전체 반도체 CAGR인 9%의 2배 이상

□ **향후 몇 년간 Edge AI 칩의 판매는 주로 스마트폰 시장이 주도할 것이며 일반 소비자용 Edge AI 칩 가격 경쟁력은 점차 높아져 저렴하게 공급 가능 예상**

- ’20년 Edge AI 칩의 90% 이상은 소비자 기기 시장에서 판매될 것이며 이 중 70%는 가격 상위 33%에 해당하는 고급 스마트폰에 탑재될 것으로 예측
- 고급 스마트폰 이외에도 Xiaomi 등 중국 제조업체에서 제작한 스마트폰에 Edge AI 칩이 탑제될 것으로 예상되며 칩 탑재로 인한 가격 상승 요인은 미비
- 태블릿, 웨어러블, 스마트 스피커 시장도 Edge AI 칩을 탑재하지만 해당 시장 성장률과 칩 탑재로 인한 성능 향상이 미비하여 전체 판매량에 미치는 영향은 극소

□ **Edge AI 칩을 활용한 IoT 분야는 기존 데이터 수집에서 발전한 분석능력 향상, 지시, 빅데이터 클라우드 전송 비용 절감, 보안 문제를 해결할 것으로 전망**

- Edge AI 칩 사용 시 로컬에서 빅데이터 처리 후 클라우드와 직접 통신하지 않고 자체적으로 데이터를 처리하므로 개인정보와 기업 데이터 보안이 크게 향상
- Edge AI 칩 내장 장치는 실시간 데이터 분석 후, 클라우드에 추가 분석 관련 항목만 전송하여 저장과 전송 대역폭 비용 감소
- 저전력 머신러닝 칩 사용 시, 저용량의 배터리 장치를 가진 초소형 장치에서도 원활한 AI 작업 수행 가능
- Edge AI 칩을 사용하여 AI 온 디바이스를 수행하면 데이터를 즉각적으로 수집, 처리, 처리해야 하는 장치의 경우 대기시간이 없어 매우 유리

(참고 : Deloitte, Bringing AI to the device: Edge AI chips come into their own, 2019.12.9.

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

과거 10년간 AI가 사회에 미친 영향과 미래 전망 (1.16.)

□ **지난 10년간 AI의 사용으로 인해 야기된 사회적, 경제적 변화를 조망하고, 발생된 문제와 부작용을 해결을 통해 더 나은 미래로 나아가기 위해 향후 10년을 준비**

○ 스마트폰, 빅데이터, 머신러닝의 출현으로 향상된 AI는 지식, 신용, 기타 혜택의 접근성을 확장했으며 그 결과 세계적 불평등과 극심한 빈곤 감소에 기여

* AI 기술의 보급으로 개발도상국 농부는 스마트폰을 사용하여 다양한 작물의 공정 가격, 날씨 예측 등 기타 유용한 정보 확인이 가능해졌으며 극심한 빈곤을 극복

○ AI 기술은 경제, 국가 운영의 중대한 과제 해결뿐만 아니라 인간의 문제 해결 능력을 확장·향상시키므로 합리적인 규제를 통해 AI 기술을 관리하는 것이 필요

□ **AI로 인한 변화의 속도는 인간의 능력을 벗어나 합리적인 규제를 유지하는 것이 불가능하다는 우려가 제기되었으며, 정부의 역할은 기술제공자가 직접 도덕적으로 AI 기술을 관리하고 집행권을 위임하여 운영하는 것으로 축소**

① 불평등과 고용

- AI 기술은 정치적 양극화와 불평등에 일부 원인을 제공하기도 하며, AI 기술도입으로 대다수 노동계층에서 비자발적 이직과 실직을 야기
- 정부는 AI로 인한 고용시장의 부정적 영향을 최소화 하고 사회적 재분배 증가를 위해 지역 시민 공동체 고용을 통해 순환을 증진하고 최저임금을 인상

② 프라이버시, 개인의 자유 및 자율성

- 머신러닝 모델은 빅데이터 분석을 통해 사람의 행동을 정확히 예측하고 이를 바탕으로 사람의 심리를 조종하는 것이 가능

* 단어 선택, 디지털 스타일러스 필기압을 분석해 사용자의 감정 상태와 거짓말 여부를 분별하고 SNS 사용 패턴을 통해 성격, 정치적 선호도, 삶의 성과까지 파악 가능

- 반면, 정부는 AI 기술을 통해 금융 범죄, 사기, 돈세탁을 추적하고 개인, 사회, 정부를 부당하고 불법적인 영향력으로부터 보호할 수 있는 정책을 지원

③ 기업의 자율성, 매출 및 책임

- '16년 유럽 의회는 합리적 과세를 위해 AI·로봇을 "온라인 법인"로 규정했지만 다국적 기업은 사업 과정 조정을 통해 세금과 법정 분쟁을 피해갈 것으로 전망

(참고 : bbva, The Past Decade and Future of AI's Impact on Society 2019.12.18.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

AI를 통한 운송과 교통 분야의 서비스 개선 (1.7.)

□ **AI 도입으로 운송·교통 분야의 안전성, 신뢰성과 예측 가능성, 효율성, 환경 관련 문제 해결이 가능해질 것으로 기대**

- ○ **(안전)** 선진국에서는 '50년까지 자율주행차 사고 사망률을 최대 90% 감소 전망
- ○ **(신뢰성과 예측 가능성)** 승객에게 보다 정확한 대중교통 시간 정보 제공
- ○ **(효율성)** 물품 운반 시 이동경로 최적화로 GDP 대비 물류비용 절감
- ○ **(환경)** 경로 최적화로 연비 개선과 온실가스 배출량 저감

□ **주요국에서는 교통관리부터 항공에 이르기까지 다양한 분야에 AI를 접목하는 추세**

① 선진국 사례

- (도시 이동성) 미국에서는 자율주행 전기셔틀 시범 운행(미국, Local Motors社)
- (교통관리 시스템) AI를 통해 이동시간 25% 이상 감소, 대기시간 40% 이상 감소, 정지시간 30% 감소, 탄소 배출량 20% 감소(미국, Rapid Flow Technologies社)
- (운송) 자율주행 트럭으로 120마일 거리에 맥주 5만 캔을 배송(미국, Uber社)
- (철도) 성능 관리 소프트웨어를 통해 기관차 고장률 25% 감소(독일, DB Cargo社)
- (선박) 네트워크 운영 최적화로 연간 1,000만 달러 절감(홍콩, OOCL社)
- (항공) 중장비 정비 예측, 엔진 교체 시기, 착륙 기어 점검 등의 유지보수 자동화(영국, Aerogility社)

② 신흥국 사례

- (교통관리 시스템) CCTV, 영상인식 자료를 복합적으로 활용(중국, Alibaba社)
- (운송) 레벨 4의 자율주행 트럭 시범운행(중국, ChinaPost社 & DepponExpress社)
- (항공) 20톤의 화물을 싣고 최대 7,500km의 비행이 가능한 드론 개발 중(중국, Sichun Tengden Technology社)
- (물류) 수출입품의 재료, 크기, 무게에 따라 관세를 부여하여 국제관세·과세 절차 간소화(멕시코, Logiety社)

(참고 : IFC, How Artificial Intelligence is Making Transport Safer, Cleaner, More Reliable and Efficient in Emerging Markets, 2019.11.6.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

5대 인기 모빌리티 기술 트랜드 (1.10.)

□ **최근 실리콘밸리에서 열린 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 모빌리티* 세션에서 모빌리티의 글로벌 기술 트렌드 확인**

* 세계적인 기업 혁신 플랫폼이자 스타트업 액셀러레이터로 우버, 페이팔, 드랍박스 등을 양성하고, 각 산업과 지역에서 매년 2개의 프로그램을 운영하고 있음. 또한, 협력생태계에 300개의 기업 파트너와 200명의 벤처 투자가를 두고 있으며, '17년 실리콘밸리 비즈니스 저널이 선정한 가장 활동적인 실리콘밸리 벤처캐피털 기업

① 자율주행차의 데이터 수집을 증진하고 데이터 활용성을 향상하는 기술

- 22개 모빌리티 스타트업 중 33%가 자율주행 차량 시스템을 위한 알고리즘, 칩, 센서 시스템, 서비스 등의 툴 구축
- 차량훈련을 통해 "가장 중요한 경우" 또는 기본적으로 실제 운전 시나리오에서 발생 가능한 이상하고 무작위적인 상황을 해결*하도록 설계

* Actasys社 자율주행 차량 센서에 비나 먼지가 묻었을 때 공기를 분사하는 센서 세척 시스템 개발

② 소프트웨어를 사용한 전기차 배터리의 최적화

- 향후 몇 년간 리튬 이온 배터리의 기술적 혁신이 어려울 것으로 판단되므로, AI 기반 배터리 관리 시스템을 통해 전력 소비량을 분석하고 최적 사용법 제시

③ 전기트럭 시장은 확대될 것으로 전망

- 대형트럭 시장의 성장은 저조할 것으로 예상되지만, 최근 테슬라를 선두로 스웨덴의 Einride, Atlis Motor Vehicle*이 전기픽업 트럭을 제작 중

* 16,000개(매출 9억 9천만 달러) 사전주문 달성

④ 자동차용 신소재

- Weav3D社, 플라스틱 보강재로 경량화·내구성 강화·원가절감 달성
- Metalmark社, 차량 배기가스 제어에 사용할 수 있는 나노코팅구조 제조 성공

⑤ 차량 공유 서비스 향상

- Uber, Lyft 등과 같은 국제적인 차량 공유 프로그램 확장에 주력
- GuardKnox社는 커넥티드카의 사이버 보안 시스템을 만들어 해킹을 방지하는 소프트웨어를 설계

(참고 : GreenBiz, What's hot in mobility tech right now, 2019.12.11.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

2019년 현황 보고서: 국가 플랫폼 모빌리티의 미래 (1.16.)

□ **국가 플랫폼 모빌리티(NPM), 향후 독일에서 경쟁력있는 회사와 일자리를 유지하기 위해 미래지향적 모빌리티의 개념과 행동에 대한 권장사항 개발**

○ 미래에는 경제적, 수요 기반, 기후친화적, 지속가능한 모빌리티가 필요하며 이를 위해 정치, 경제, 과학 전문가와 플랫폼 전반에서 협업

□ **독일은 변화를 적극 수용하며 변화를 선도하고 그 결과 발생할 수 있는 영역 간 갈등 문제를 사전에 포괄적으로 진단하여 대응방안 모색**

① 개인의 자유와 사회적 번영이 중심이 되는 모빌리티

- 모빌리티 서비스는 사회적 공존을 위한 기본 전제 조건 중 하나이므로 사회적 지위와 상관없이 모든 계층에서 접근이 가능해야 함
- 모빌리티는 독일 내 고용에 가장 많은 영향력을 미치는 산업으로 최대 620만 명 고용이 추산되며, 미래에는 교통 체증 감소, 친환경적 모빌리티 시스템이 필요
- 인구통계학적 변화를 고려한 승차 공유, 자동주차 대행 등 새로운 비즈니스 모델과 운송시스템의 효율을 향상하고 대중교통을 보완하는 노력이 필요

② 기술 진보를 통한 모빌리티 시스템 혁신

- 센서와 프로세서를 사용한 지능적인 트래픽 제어시스템을 통해 최적의 경로를 제공하고, 교통체증 발생시 보행자와 운송 통행량만 증가시켜 병목현상을 해소
- 대체연료 분야 혁신을 통해 소음, 질소 산화물, 미세 먼지를 감소시켜 친환경적이고 향상된 연비로 효율적인 모빌리티 달성 목표

* 배터리 충전식 전기차 뿐만 아니라 연료전지, 바이오매스를 통한 CO_2 배출량 감축

③ 생태적, 경제적, 사회적으로 지속가능한 미래 모빌리티를 위한 전략 코스 설정

- 기술 개방형 개발은 미래 모빌리티 시장을 개척하는 혁신의 원동력이며 그 결과 독일의 일자리 창출, 세계 경쟁력 강화가 예상
- 전기차 구매 프리미엄 증가를 위한 환경 보너스 제공, 충전소 인프라 확장 가속
- 자율주행관련 법률·기술 프레임워크는 '20년 3월에 개발 예정이며 개인·공공을 위한 모빌리티 사업자는 '21년 말까지 포괄적 데이터 네트워크를 공동 구축

(참고 : NPM, Fortschrittsbericht 2019:der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität 2019.12.18.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

한국산업기술진흥원

모빌리티의 미래를 위한 현재 개발 및 과제 (1.16.)

□ **모빌리티 시스템 전환에 대응하기 위하여 독일 연방정부는 모빌리티의 미래 국가 플랫폼(NPM)을 구축('18.9)**

*NPM(National Platform Future of Mobility): 모빌리티 미래 국가플랫폼

○ NPM은 추후 경쟁력 있는 독일 기업의 일자리를 유지하기 위해 미래지향적인 개념과 행동권고안을 개발하는 것을 구축 목표로 설정

○ NPM은 운영그룹, 작업그룹 및 자문위원회로 구성되며, 운영그룹은 의사결정 기관의 역할을 하고, 6개 분야 작업그룹의 활동과 전문가 자문위원회의 자문내용을 취합하여 플랫폼 구현에 대한 제안사항 제시

□ **모빌리티의 미래에 대한 10가지 핵심 논제*를 제시하고 각 작업그룹은 이를 해결하기 위한 수행방안 및 권고사항 제시**

* ①기술적, 사회적 발전은 이동성을 변화시킴 ②혁신과 속도는 이동시스템을 적응시킬 수 있음 ③교통부문은 의무적인 기후보호 목표를 준수해야 함 ④이동성은 통합 이동성과 에너지시스템의 일부화 ⑤이동성의 미래는 도로, 철도, 선박 및 항공 운송을 연결 ⑥미래 이동성 환경은 당사자들과 미리 시험필요 ⑦표준은 미래 이동 시스템의 시장성을 촉진 ⑧규정과 지원프로그램은 지속적으로 그 효과를 시험해야함 ⑨독일은 미래의 이동성을 위한 선도적 시장과 선도적 공급자가 됨 ⑩이동성의 미래는 직원들이 주시해야 함

① **(기후변화 대응)** 지속적이고 기후친화적이며, 향후에도 감당할 수 있는 모빌리티

② **(지속가능한 모빌리티를 위한 대체 추진장치·연료)** 기술 개방을 통해 지속가능한 대체 추진장치와 연료를 개발하여 '30년과 '50년 연방정부의 기후·에너지 정책 목표를 달성을 보조

③ **(모빌리티를 위한 디지털화)** 디지털화로 독일 미래 모빌리티는 환경친화적, 효율적이며 편리하고 더 저렴하게 제공될 것이며, 다중·상호 모달 이동시스템 수행을 목적으로 작업

④ **(모빌리티·생산위치 확보, 베터리 셀 생산, 원료·재활용, 교육·인증)** 환경보호에 초점을 맞추고, 미래 핵심가치 창출, 독일 고용시장 구조 변화의 영향과 요구사항을 주시

⑤ **(교통·에너지 네트워크 연결)** '30년 교통 부문 기후 목표 달성을 위해 대체 추진 장치에 필요한 기반구조와 향후 개발을 위한 조치를 검토

⑥ **(표준화 및 인증·승인)** 표준화 로드맵 형태로 산업과 정책에 대한 권고안 개발

(참고 : NPM Fortschrittsbericht 2019 der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität, 2019.12.18.)

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/public/index8_read.jsp

정보통신기획평가원

5G · 폴더블, ’ 20년 스마트폰 시장 성장을 견인할 활력소 (1.23.)

□ **글로벌 스마트폰 업체, ‘5G·폴더블’ 등 초고속 통신과 폼팩터 혁신으로 성장동력 장전**

- ㅇ 연초부터 삼성전자·화웨이 등 스마트폰 선도 업체가 초고속 5G 통신 지원과 디자인 혁신까지 추구한 다양한 라인업·폭넓은 가격대의 신제품 출시를 예고하면서 시장 기대감 상승
- ㅇ ’19년 첫 5G·폴더블폰을 출시하며 시장우위를 확보한 삼성전자와 미국 제재에도 불구하고 삼성전자를 바짝 추격하는 화웨이의 대결 구도에 이목 집중
  - ※ 스트래티지애널리스틱스(SA)에 따르면 ’19년 삼성전자의 스마트폰 출하량은 3억 2,300만 대(21.3%), 화웨이는 2억 5,100만 대(17.7%)로 ’18년 6%p 격차를 3.6%p로 축소한 것으로 추산
- ㅇ 삼성전자는 5G 라인업을 보급형 제품까지 공격적으로 확대하고 더 작고 가벼우며 슬림해진 2세대 폴더블폰 출시 등으로 시장 수성에 전력한다는 구상
- ㅇ 화웨이는 ’20년 스마트폰 출하량 3억 대, 두 자릿 수 이상 성장률을 달성하여 글로벌 시장 1위로 도약하겠다는 목표
- ㅇ 애플의 첫 5G폰 출시, 모토로라의 폴더블폰 시장 참전 등 다양한 시장 이슈가 혼재하면서 ’20년 스마트폰 시장 경쟁은 치열하게 전개될 전망

□ **(5G) 상용화 국가 확산, 중저가 라인업 다양화 등으로 5G폰 보급 가속페달**

- ㅇ (삼성전자) ‘갤럭시 언팩 2020(2.11)’ 행사에서 5G를 지원하는 ‘갤럭시 S20’을 공개하는 한편 중저가 라인업인 ‘갤럭시 A 시리즈’에 5G 지원 모델을 추가할 계획
  - ※ 상반기에는 인도·베트남 등에서 인기를 끌고 있는 갤럭시 A51·A71, 하반기에는 갤럭시 A81·A91 등 갤럭시 A 시리즈 모델에 5G를 적용할 예정이며 가격대는 40만 원 대로 예상
- ㅇ (화웨이) ’19. 12월 60만 원 대의 5G폰 ‘노바6’를 출시하며 중저가 시장 포문을 연데 이어 올해도 P40 시리즈를 포함해 10개 이상 제품을 출시해 공세를 강화한다는 구상
  - ※ 차이나유니콤 파트너스 콘퍼런스(’19.4)에서 약 16만 원 대 5G폰 출시도 가능하다고 언급하는 등 파격적 가격대의 제품 출시 예고. 다만, 미국의 구글 안드로이드 OS 사용 제재에 따라 유럽·북미에서 판매가 제한적이라는 점은 리스크
- ㅇ (LG전자) MWC 2020(2.24~27)에서 동시 출격하는 플래그십 제품 ‘G9’과 ‘V60 씽큐’가 모두 5G를 지원하며 퀄컴 등 칩셋 제조사와 협력해 합리적 가격대의 5G폰 개발도 추진
- ㅇ (애플) 하반기 출시하는 아이폰12, 아이폰12플러스 등에 5G를 적용해 브랜드 충성 고객을 기반으로 견고한 입지를 이어가는 동시에 글로벌 5G폰 시장도 탄력받을 전망
- ㅇ (샤오미) 퀄컴 스냅드래곤 765G 칩셋을 탑재한 ‘레드미 K30 5G’ 시리즈를 300달러 이하 가격으로 출시 예고하며 중저가 시장 공략에 박차
- ㅇ 이와 같이 다양한 라인업의 5G폰 출격에 힘입어 5G 스마트폰 시장은 가파르게 성장할 것으로 전망
  - (Counterpoint Research) ’19년 세계 5G 스마트폰 시장은 전체 스마트폰 판매량의 1% 수준이었지만 ’20년에는 18% 수준으로 급성장 예상
  - (IDC) 5G 스마트폰 출하량은 ’19년 약 1,100만 대에서 ’20년 1억 9.000만 대로 증가해 전체 스마트폰의 14%를 차지할 것으로 예측

<'20년 출시 예정인 주요 5G폰>



(가) 삼성전자 중저가 갤럭시 A 시리즈


(나) 화웨이 P40 예상 이미지


(다) LG전자 V60 씽큐 예상 디자인


(라) 샤오미 레드미 K30 5G

□ (폴더블) 크기·무게·기능 등을 업그레이드한 2세대 제품 경쟁 시작

- ㅇ (삼성전자) 전작인 갤럭시폴드와 달리 화면을 위아래로 여닫는 크램쉘(clamshell) 폼팩터를 적용한 '갤럭시 Z 플립'의 예상 이미지 공개
  ※ 전작인 갤럭시폴드는 세계 주요국에서 출시하며 완판. 올 2월까지 세계 60여 개국으로 확대 예정
- ㅇ (화웨이) 2월 선보일 '메이트Xs'의 구체적 사양은 공개하지 않았으나 디스플레이와 힌지를 개선하고 디자인 일부를 변경한 것으로 관측
  ※ '19.11월 출시한 메이트X는 중국에서만 판매
- ㅇ (모토로라) '19.11월 크램쉘 디자인을 채택한 '레이저'를 공개하고 12월 출시 계획이었으나 완성도, 양산 안정화 등을 이유로 한 차례 연기하며 '20년 1, 2분기 내 출시 예정
- ㅇ (애플) 아직 폴더블폰 시장에 대해 관망하는 상황이지만 관련 특허 출원(화면 전체를 디스플레이가 감싸는 랩어라운드 전자기기, 미국특허청 '19.10) 등으로 시장 진입 가능성 농후
  ※ CNN은 '21년 초 또는 '22년 말에, 글로벌 투자은행 UBS는 '21년에 폴더블 아이폰이 출시될 것으로 예측
- ㅇ (LG전자) 당분간 폴더블 대신 소비자 편의성에 중점을 둔 듀얼스크린 제품에 집중하며 혁신과 변화를 추구하겠다는 입장
- ㅇ (샤오미) '19.11월 중국 국가지식산권국(CNIPA)에 따르면 펜타(5개) 카메라를 팝업 방식으로 폴더블폰에 구현한 특허를 출원하며 시장 진출 표면화
- ㅇ '19년 높은 인기를 얻은 폴더블폰은 더 작고 슬림해진 2세대 제품 등장으로 대중성을 확보하면서 '20년에는 성장의 기틀을 다질 것으로 전망
  - (Counterpoint research) '20년 320만 대, '21년 1,080만 대, '22년 2,740만 대, '23년 3,680만 대로 폴더블폰이 급증할 것으로 예상('19.9)

□ 5G·폴더블폰을 앞세워 성장의 전기를 마련한 스마트폰 시장, 경쟁우위 확보에 총력

- ㅇ '20년 글로벌 스마트폰 시장은 각 사의 플래그십 신제품뿐만 아니라 새로운 카테고리인 5G·폴더블폰이 세를 확산하며 경쟁이 더욱 치열해질 전망
  - 5G 지원 단말이 증가하고 휴대성·편의성을 겸비한 2세대 폴더블폰 출시를 앞두고 둔화된 스마트폰 시장의 활력소가 될 것으로 기대
- ㅇ 국내 업계는 세계 최초 5G 상용화, 완성도 높은 폴더블폰 출시 등으로 시장우위를 확보한 바, 차별화 기술개발에 매진하며 주도권 강화에 전력을 기울일 필요
  - 5G 서비스를 충분히 향유할 수 있는 내실있는 콘텐츠 발굴, 얼리어답터·충성고객을 겨냥한 세밀한 마케팅 전략을 적극 강구하며 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 필요

[출처] https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/policyDataViewB.it

정보통신기획평가원

일본, 6G 시장 선점 위해 종합전략 마련 착수 (1.23.)

□ **'30년까지 5G대비 10배 이상 빠른 6G 이동통신 실현을 위한 준비 착수**

○ 일본 총무성, 도쿄대 총장(고노카미 마코토)을 좌장으로 NTT도코모, 도시바 등 IT업계 관계자가 참여하는 6G 관민연구회를 1월 발족

- 총무성 직속 기관으로 오는 6월까지 6G 기술 성능, 상용화 시점 및 정책 지원 등을 포함한 종합전략 마련할 계획

○ 한국·미국·중국 대비 5G 상용화 경쟁에서는 뒤처졌지만 6G 시장에서는 기술·특허·표준화 등을 선점해 기기·SW 관련 막대한 이익을 창출하겠다는 전략

※ '19.4.3일 세계 최초 5G 상용화에 성공한 한국에 이어 미국·중국이 순차적으로 5G 상용화를 시작한 반면 일본은 금년 3월경 상용화 예정

- 6G 관련 단말기·장비 제조는 물론 파생되는 新기술·제품·서비스 시장을 선점하여 차세대 산업 생태계를 주도한다는 구상

○ '19년 말 발표한 새로운 종합경제대책에서도 5G의 다음 세대에 해당하는 '포스트 5G' 지원 방안을 포함시키며 차세대 통신 산업 육성 의지를 적극 표출

- 차세대 5G 관련 제품·서비스에 탑재하는 반도체·시스템 개발을 집중 지원하는 동시에 2,200억 엔 기금을 조성해 일본 기업의 연구개발 환경을 조성한다는 것이 골자

□ **이미 각국의 6G 기술개발 움직임 시작**

○ (미국) 도널드 트럼프 대통령은 6G 인터넷 기술의 조기 실현에 대한 기대를 트위터에 언급하며 반드시 6G 선도국이 되어야 한다고 강조('19.4)

※ 미 국방부 고등연구계획국(DARPA)은 이미 '18년 6G 연구 프로젝트에 착수

○ (중국) 과학기술부·발전개혁위원회·교육부·공업정보화부·중국과학원회 등이 협력해 '국가 6G 기술 연구 업무 개시 선포식'을 개최('19.11)하며 국가 주도 6G 연구개발을 공식화

○ (핀란드) '18. 3월부터 향후 8년 동안 약 3,000억 원을 투자하는 세계 최초 6G 플래그십 프로젝트 사업 '6Genesis(6G-Enabled Wireless Smart Society & Ecosystem)'를 오울루 대학교가 주관

○ 한편 국제표준화 기관인 ITU-R도 금년 6G 표준화 절차에 착수하여 비전 수립, 요구사항 정의, 기술 제안, 기술 검증 등 작업을 시작할 예정

□ **우리 정부와 업계도 5G 시장에서 확보한 기술력을 기반으로 6G 선행 연구 진행**

○ (정부) 중장기 6G 연구개발 사업 공청회 개최('19.7), 6G 연구개발 사업 기술성 평가의 예타 통과('19.10) 등 다가올 6G 시대로의 이행을 순조롭게 준비

- 민·관이 9,760억 원을 투입해 '21년부터 6G 연구개발을 본격 추진할 계획이며 세계 최초 상용화 목표 시점은 '28년으로 상정

- 아울러 선제적인 6G 연구개발을 통해 무라타, 스카이웍스 등 일본·미국 기업으로부터 수입하는 무선(RF) 부품을 국산화하는 등 통신 산업 자립도를 높일 방침

◎ 과기정통부가 제시한 **6G 6대 성능 비전(KPI)**은 초성능·초대역·초공간·초정밀·초지능·초현실
- 최대 전송속도 1Tbps, 체감전송속도 1Gbps, 지연시간 0.1밀리세컨드(0.0001초), 지상 10km에서도 시속 100km 지원, 오감 인지 기반 몰입형 미디어, 인공지능(AI) 기반 지능형 네트워크가 목표

○ (업계) 삼성전자·LG전자·KT.SK텔레콤 등 전자.통신 기업 중심으로 ’19년 초부터 6G 시장을 겨냥한 선제적 투자 시동

- (삼성전자) R&D 전담 조직인 삼성리서치에 차세대통신연구센터를 신설(’19.6)하며 6G 연구팀을 비롯한 선행 솔루션팀, 표준연구팀 등 구성
- (LG전자) 카이스트와 함께 6G 연구센터를 설립(’19.1)하여 글로벌 표준화를 주도하고 신규 사업 기회를 창출하겠다는 전략
- (KT) 서울대 뉴미디어 통신 공동연구소와 ‘6G 통신 공동연구 및 자율주행 사업 협력을 위한 업무협약 체결(’19.6)
- (SK텔레콤) 핀란드 네트워크 장비 업체 노키아, 스웨덴 에릭슨과 각각 5G 고도화와 6G 기술 개발에 나서기로 협력(’19.6)

□ **6G 기술 경쟁 태동, 확고한 비전과 로드맵을 기반으로 시장 선도 준비에 매진**

○ 6G 시대에는 사람과 사물·공간·데이터 등 사회 전반이 유기적으로 연결되는 만물지능 인터넷(AIoE: Ambient IoE) 사회가 도래하며 새로운 통신 혁명을 일으킬 전망

○ 이에 미국·중국·일본 등 주요국은 5G 서비스 확산·상용화를 추진하는 동시에 6G 연구개발에 착수하며 조기 대응

※ 4G LTE 상용화 다음해인 ’12년부터 5G 통신 비전 수립을 시작한 것을 비추어 볼 때, 지금부터 6G를 준비하는 것은 결코 이르지 않다는 것이 우리 정부와 업계의 견해

○ 우리 정부도 6G 시대 대응 방향을 명확히 설정하고 차세대 이동통신 발전을 위한 업계 의견을 충분히 수렴해 6G 중장기 로드맵을 착실히 이행할 필요

- 기업 간 긴밀한 협력, 해외 기업과의 제휴 등 6G 기술개발과 고도화를 위한 선행 연구가 점진적으로 확산되고 있는바, 과감한 투자와 후속 지원 조치를 강화해 경쟁우위 확보에 전력 필요

[출처] https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/policyDataViewB.it