

2019년 국외단기훈련 부처맞춤형과정 훈련결과보고서

- '인공지능(AI) 최선진국' 도약을 위한
CES 참관 및 산업 생태계 조사 -

2020. 2.

과학기술정보통신부
[유주연, 한성민, 박의진]

[훈련결과 보고서 요약서] 1

I. 국외훈련 개요 3

1. 훈련과제 및 목적 4

2. 훈련국 및 기관선정 6

3. 훈련참여자 역할 7

4. 훈련 주요내용 및 일정 8

5. 훈련기관 소개서 10

II. 기관별 주요 내용 12

1. CES 2020 12

2. Molocoads(실리콘밸리 인공지능 기업) 25

III. 결론 29

1. 시사점 29

2. 정책개선 방안 30

[참고 문헌] 35

<훈련결과보고서 요약서>

훈련자	성명	직급	소속	
	유주연	행정사무관	과학기술정보통신부 인공지능기반정책관 인공지능기반정책과	
	한성민	행정주사	과학기술정보통신부 인공지능기반정책관 인공지능기반정책과	
	박의진	행정주사보	과학기술정보통신부 정보통신정책관 디지털사회기획과	
훈련국	미 국		훈련기간	2020.1.6. ~ 1.18. (13일)
훈련기관	<ul style="list-style-type: none"> CES 2020(The International Consumer Electronics Show 2020) Molocoads(Silicon Valley AI 기업) 		훈련구분	단기 (부처맞춤형과정)
훈련목적	'인공지능(AI) 최선진국' 도약을 위한 CES 참관 및 산업 생태계 조사		보고서매수	35 매
내용 요약	<p>1. CES 2020 참관 및 컨퍼런스 참석</p> <ul style="list-style-type: none"> CES 참관 및 컨퍼런스 참석 등을 통해, 인공지능(AI), 블록체인 등 글로벌 최신 기술산업 동향 및 정책, 비즈니스 모델 등 조사 글로벌 최신 기술·산업 트렌드를 분석, 그간의 정책 추진현황을 점검하고 국내 도입 가능성 분석 및 정책 고도화 방안 모색 인공지능(AI) 기술이 자체적인 기술혁신은 물론 가전제품·자동차·의료·로봇 등 다른 산업과 융합되어 새로운 제품·서비스가 창출되면서 업종 간 경계가 허물어지는 혁신의 현장 점검, 시사점 도출 인공지능(AI) 분야 컨퍼런스 트랙 참석을 통해 글로벌 연구동향 분석 및 혁신사례의 우리나라 도입 방안 모색 <p style="text-align: center;">< 2020년도 CES 주요이슈 ></p> <ul style="list-style-type: none"> CES 주관단체인 미국 소비자 기술협회(CTA: Consumer Technology Association)는 올해 CES 슬로건으로 '일상 속에 스며든 인공지능(AI in everyday life)'을 제시 개별 가전에 인공지능(AI)이 이식되고 실시간(5G) 제어가 가능해지면서 사물인터넷(Internet of Things)의 진화된 개념인 사물지능(Intelligence of Things) 등장 <p>■ CTA에서 제시한 CES 2020 5대 기술 트렌드</p> <ul style="list-style-type: none"> (디지털치료) 기존에는 건강관리와 관련된 헬스케어 기술 위주로 발전 하였으나, 이제는 디지털 치료법(Therapy) 개발에 초점이 맞춰질 것으로 전망 			

<ul style="list-style-type: none"> (차세대 교통수단) 전통적인 자동차 업체뿐만 아니라 다양한 ICT 기업에서 미래 모빌리티의 비전을 제시 (안면인식기술) 생체인식(Biometric)기술 중 가장 큰 관심을 받는 분야로, '정확성'의 제고, 사생활 침해 가능성을 보완하는 방향으로 성장할 전망 (로봇의 발전) 인간과 교감 가능한 돌봄(Care giving)로봇, 교육용 로봇 및 소매 판매 업계를 위한 리테일용 로봇 등의 등장을 예상 (미래식품) 식물기반 대체육, 곤충 단백질 등 지속가능 식품, 3D 프린터로 제조한 음식, 개인별 필요 영양소에 따라 디자인된 음식의 등장
<p>2. Silicon Valley 인공지능(AI) 기업(Molocoads) 방문 및 면담</p> <ul style="list-style-type: none"> 실리콘밸리의 인공지능(AI) 분야 현지기업 방문·면담을 통한 AI 산업 생태계 조성 및 글로벌 협력방안 모색 혁신적 성과를 창출하고 있는 현지 기업 관계자 면담을 통해, 글로벌 네트워크 구축, 향후 기술개발 및 인프라 조성 등 협력 방안 논의 및 국내 AI 산업생태계 조성을 위한 시사점 도출 AI+X(타산업) 융합을 통한 성과창출모델 분석으로 AI+산업 융합 R&D 등 인공지능(AI) 사업 기획 고도화 방안 모색 해외에서 활동하고 있는 국내 AI 분야 전문가 면담을 통해, 해외 우수 인재 유치 방안 및 국내 혁신인재 양성 방안 모색 <p style="text-align: center;"><방문기업(Molocoads) 개요 및 주요 학습 내용 ></p> <ul style="list-style-type: none"> (방문기업 개요) 인공지능(AI)을 온라인 광고에 접목한 AI 기계학습 기반 온라인 광고처리 특화 기업으로 직원의 대부분이 인공지능과 데이터 과학자로 구성된 머신러닝 기반의 광고 플랫폼 전문 기업 (주요 학습 내용) 인공지능 기술 글로벌 트렌드 분석 및 국내 도입·활용 방안 토의를 통해, 국내 AI 기업의 미국 진출현황 정보공유 및 중소·스타트업 기업들의 현지 진출 지원을 위한 방안 모색 과기정통부 인공지능 관련 사업(AI융합연구센터, AI전문기업 육성, AI R&D 챌린지 등) 소개 및 사업 연계·협력 방안 모색

국외훈련 개요

1. 훈련국 : 미국
2. 훈련기관명 :
 - CES 2020 (The International Consumer Electronics Show 2020)
 - Molocoads(Silicon Valley AI 기업)
3. 훈련분야 : 인공지능(AI) 최선진국 도약을 위한 CES 참관 및 산업 생태계 조사
4. 훈련기간 : 2020.1.6.~1.18.(13일)

- 국내 AI 기술력은 美·中에 비해 다소 취약하나, 우수한 ICT 인프라(세계 최초 5G 상용화 등)를 보유, AI를 개발·활용할 수 있는 여건 양호
- 또한, 다양한 산업 분야가 인공지능(AI) 적용을 시작하는 단계로 전략적 접근 시 국가 경쟁력 확보 가능
- 최근, 일본 소프트뱅크 회장과 대통령님 면담(7.4) 시, “한국이 집중해야 할 것은 첫째도 둘째도 셋째도 인공지능(AI)”임을 강조
- 이후, 대통령께서 학생·기업인 등이 대규모로 모인 현장을 방문하여, AI를 통한 새로운 도약 메시지 ‘인공지능(AI) 기본구상’ 발표(10.28.)
- ※ (주요내용) 세계에서 AI를 가장 잘 활용하는 나라, 특정한 AI의 기초마련, 규제혁신 등
- 전 세계적으로 AI 경쟁력 확보를 위한 각국의 경쟁이 치열한 가운데, 한국도 고유의 AI 전략을 수립·추진해 나간다면 새로운 도약이 가능
- 과학기술정보통신부는 4차 산업혁명의 핵심인 인공지능(AI) 기술 개발과 인공지능 기반·산업을 담당하는 정부 유일의 정책부서로서,
- AI 기술, 인재, 인프라 분야의 글로벌 현황을 종합 분석하고 국내 경쟁력을 고려하여 국가적 역량을 종합한 전략과제를 마련, 추진할 필요
- AI 분야 최선진국의 글로벌 핵심기술·산업 동향 분석을 통해, 국내 AI 산업 생태계 조성용 위한 시사점 도출 및 AI 분야 사업 기획 고도화, AI 핵심 고급인재 양성 수립 기반 조성 등 추진 필요

< 국가 별 AI 최고급 인재 확보 현황[엘리먼트AI(19), 단위: 명] >

1. 미국	2. 중국	3. 영국	4. 독일	5. 캐나다	6. 일본	7. 프랑스	8. 호주	9. 인도	10. 한국
10,295	2,525	1,475	935	815	805	695	575	555	405

※ 한국은 향후 5년간(18~22년) 석박사급 AI 인재 7.2천명 부족(누적) 전망(SW정책연구, '18)

- 최근 AI 등 지능정보기술을 핵심 화두로 제시하고 있는 CES 참관 및 컨퍼런스 참석 등을 통해, 인공지능(AI), 5G, 블록체인 등 글로벌 최첨 기술·산업 트렌드를 분석하고,

I. 훈련개요

□ 훈련과제 개요

- 훈련과제명 : 인공지능(AI) 최선진국 도약을 위한 CES 참관 및 산업 생태계 조사
- 훈련기간 : 2020. 1. 6. ~ 1. 18. (13일 간)
- 훈련참여 기관 및 인원 : 과학기술정보통신부 3명

성명	직급	소속
유주연	행정사무관	과학기술정보통신부 인공지능기반정책관 인공지능기반정책과
한성민	행정주사	과학기술정보통신부 인공지능기반정책관 인공지능기반정책과
박의진	행정주사보	과학기술정보통신부 정보통신정책관 디지털사회기획과

□ 훈련 목적 및 필요성

- 인공지능(AI)은 단순 신기술이 아닌 경제·사회 대변혁을 촉발할 핵심 동력 요인으로서, 최근 2년간 경쟁적으로 인공지능 정책을 발표하는 등 글로벌 AI 주도권 확보를 위한 각국의 치열한 노력이 전개 중
- ※ (美)트럼프 대통령 'AI 이니셔티브 행정명령'(19.2), (中)시진핑 주석 AI 최고국가 건설목표의 'AI 골기' 발표(17.7), (獨)메르켈 총리 '인공지능 육성전략' 발표(18.12) 등
- 국내 인공지능(AI) 기술수준은 성장(17, 78.1→18, 81.6)하고 있으나, 최선진국인 미국 중심의 기술발전 속도가 빨라 상대적 격차는 확대(17, 1.8년→18, 2.0년) 되고 있는 추세

< 국가별 인공지능(AI) 기술 수준 및 격차 >

구분	상대 수준 (%)					기술 격차 (년)				
	한국	미국	일본	중국	유럽	한국	미국	일본	중국	유럽
2017년 기준	78.1	100	83.0	81.9	88.1	1.8	0	1.4	1.4	1.0
2018년 기준	81.6	100	86.4	88.1	90.1	2.0	0	1.8	1.5	1.4

※ 2019 ICT 기술수준 조사보고서(정보통신기획평가원)

- 4 -

- ※ CES는 그간의 TV, 냉장고 등 전통적인 가전제품 전시회를 넘어서 ICT 산업 전반은 물론 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 등 다양한 산업의 ICT 융합을 통한 미래의 모습을 가장 잘 전망할 수 있는 자리로 발전
- AI 분야 혁신적 성과를 내고 있는 실리콘밸리 현지기업 방문·면담을 통해, 인공지능(AI) 사업 기획 고도화 및 AI 산업생태계 조성을 위한 시사점 도출

□ 훈련국 및 기관선정 이유

훈련국	훈련 기관	선정 이유
미국	1. Las Vegas CES 2020	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>□ 훈련국가</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 미국은 우수한 SW경쟁력과 민간 생태계를 기반으로 인공지능(AI)분야 부동의 세계 1위 국가로서, AI 핵심 기술개발과 인재양성 전략 점검·분석을 위해 선정함 <p>□ 훈련기관</p> <p>< CES 2020 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 세계최대 가전박람회인 CES는 그간의 TV, 냉장고 등 전통적인 가전제품 전시회를 넘어, ICT 산업 전반은 물론 인공지능(AI), 블록체인, 사물인터넷(IoT) 등 다양한 산업의 ICT 융합을 통한 미래의 모습을 가장 잘 전망할 수 있는 세계최대 전자·IT 전시회로 발전 - 특히, 인공지능(AI) 컨퍼런스 트랙을 별도로 구성하여 업무환경 자동화, 생체 인식, 보안 등 분야에서 인공지능(AI)의 역할을 집중 조명 중 <p>⇒ 인공지능(AI), 5G, 사물인터넷(IoT) 등 글로벌 최첨 기술·산업 트렌드를 분석하고, AI 기술이 자체적인 기술혁신은 물론 가전·자동차·의료·로봇 등 다른 산업과 융합되어 새로운 제품·서비스가 창출되면서 업종 간 경계가 허물어지는 혁신의 현장 점검을 위해 선정</p> </div>

		<p>□ 훈련기관</p> <p>< Molocoads ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 실리콘밸리는 세계 최대 IT 집적단지로서, 최근 인공지능(AI) 분야에서 혁신적인 성과를 내고 있는 글로벌 기업들이 밀집된 지역으로서 민간 AI 생태계 조성에 적합 - Molocoads는 인공지능(AI)을 온라인 광고산업에 접목하여, AI 기계학습을 기반 온라인 광고처리 특화 기업으로 발전 ⇒ AI 분야 혁신적 성과를 내고 있는 실리콘밸리 현지 기업 방문·면담 등을 통해, AI+X(타산업) 융합사업 기획 고도화 및 민간 AI 산업생태계 조성을 위한 시사점 도출을 위해 선정
--	--	--

□ **훈련참여자 역할**

부처명	담당부서	대상자	훈련참가의 필요성 및 분장업무
과기정통부	인공지능기반 정책과	유주연	· 각각 인공지능(AI) 분야 기술개발(R&D), 정책 및 예산사업 총괄 담당자로서, 사업 기획 고도화 및 AI 산업생태계 조성방안 등 AI 산업발전을 위한 정책수립 필요
	인공지능기반 정책과	한성민	· 전체 훈련계획 및 기관협의, 인터뷰 진행 등 운영 총괄, AI 분야 최신 트렌드 사전조사, 사업 고도화 방안 및 생태계 조성방안 등 마련
	디지털사회 기획과	박의진	· 지능정보기술 도입·보급 확산, 활성화 등 국가정보화 정책 및 운영 담당자로서, D(데이터)-N(네트워크)-A(인공지능)를 아우르는 지능정보기술 발전모델 고도화 필요 · 지능정보기술 최신 트렌드 분석, AI+타산업 융합모델 고도화 방안 제안, 훈련 내용 분석정리 등 수행

□ **훈련 주요내용 및 일정**

날 짜	훈련국 및 훈련기관	훈련내용	담당	목적	
1.6. (day1)	오전 오후	미국	○ 출발 및 미국(Las Vegas) 도착 ○ CES 2020 참관계획 논의	-	방문국 이동 사전점검 회의
1.7. (day2)	오전 오후	CES 2020 (Las Vegas)	○ CES 2020 참관 - [TECH SOUTH] AI / Robotics 등 * 인공지능(AI), 빅데이터, 블록체인, 클라우드 등 지능정보기술 분야 집중 검토	John Deere 외	글로벌 기업의 AI + X(타산업) 융합모델 분석·검토
1.8. (day3)	오전 오후		○ CES 2020 컨퍼런스 참석 - AI: The Holy Grail to Better Health? - The Advent of the Digital Worker - What's Tiny AI? You'll Want to Know 등	Amy Abernethy M.D, Ph.D 외	AI 기술 및 산업 글로벌 트렌드 분석
1.9. (day4)	오전 오후	○ CES 2020 참관 - [TECH WEST] Digital Money 등 ○ CES 2020 컨퍼런스 참석 - IoT Delivers Consumer AI Lifestyle Tech Innovation 등	Romil Bahl Chief Executive officer 외	블록체인 및 AI 기술 및 산업 글로벌 트렌드 분석	
1.10. (day5)	오전 오후	○ CES 2020 참관 - [TECH EAST] Smart Cities 등 * 인공지능(AI), 빅데이터, 블록체인, 클라우드 등 지능정보기술 분야 집중 검토	Fukuoka City, Japan 외	스타트업 및 국내 기업의 AI + X(타산업) 융합모델 분석·검토	
1.11. (day6)	오전 오후	미국	○ CES 참관결과 분석 및 정리 ○ 결과보고서 방향 논의	-	중간점검 및 보고서작성 방향 논의
1.12. (day7)	오전 오후	미국	○ Las Vegas → San Francisco 이동 ○ 현지기업 방문·면담 계획 논의	-	현지기업 방문을 위한 이동 및 방문계획 논의

날 짜	훈련국 및 훈련기관	훈련내용	담당	목적
1.13. (day8)	오전 오후	○ 기업소개 및 미국 현지 AI생태계 현황 조사, 국내 AI산업진흥에 대한 의견 청취	Yina Mersy 외	AI 생태계 현황 조사, 기술개발 및 인프라 연계, 글로벌 협력 방안 논의
1.14. (day9)	오전 오후	○ 인공지능 기술 글로벌 트렌드 분석 및 국내 도입·활용 방안 토의		
1.15. (day10)	미국 현지기업 Molocoads (San Francisco)	○ 국내 AI 기업의 미국 진출현황 정보공유 및 중소·스타트업 기업들의 현지 진출 지원을 위한 방안 모색		
1.16. (day11)	오전 오후	○ 과기정통부 인공지능 관련 사업(AI융합연구센터, AI전문기업 육성, AI R&D 쉐어링 등) 소개 및 사업 연계·협력 방안 모색 등		
1.17. (day12)	전일	한국	○ 이동	귀국 및 결과 분석
1.18. (day13)	전일	○ 회의결과 정리		

□ **훈련기관 소개서 - 1. CES 2020**

명칭	CES 2020 <Consumer Electronics Show, 소비자전자박람회>
소재지	Las Vegas (미국)
홈페이지	http://ces.tech/
기관 소개	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 소비자 전자기술 업계의 선두주자들이 모이는 세계적인 전시회로 1967년부터 매년 개최, 연 17만명 이상 참석 ○ (목적) 세계 유수 기업 경영진, 제조업체, 소매업체, 정부 관료, 광고 기업 등 업계 리더들이 최신 트렌드를 발견·체험하고 동종업계 종사자와 공유 ○ (주요 내용) 전시회 참여 기업 기자회견, 주력 상품·서비스 발표, 신제품 진열·관람, 기술 분야별 컨퍼런스 등으로 구성 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><2020년 CES 예측 5대 트렌드></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 디지털 치료(Digital Therapeutics) : VR, AR을 활용한 가상의 공간에서의 정신적 질병·장애 치유, 또는 웨어러블 기기로 두통·복통을 완화하는 치료기기 등 ② 차세대 교통수단(Flying Cars) : 헬리콥터와 드론의 하이브리드 형태인 수직 이착륙 공중 차량(Vertical Takeoff and Landing aircraft) 활용 비행택시 산업 등 ③ 식품의 미래(Future of Food) : 대체고기 제품, 공충단백질과 같은 지속 가능한 제품, 3D프린트 제조 음식, 개인 유전자영양 맞춤형 음식 등 ④ 안면인식 기술(Facial Recognition) : AI 기반 연령·성별·감정까지 파악할 수 있는 안면인식 기술 및 이를 탑재한 초인종, 플랫폼 등 ⑤ 로봇의 발전(Robots) : 노인·어린이 돌봄용 로봇, STEM 분야 및 코딩 교육을 돕는 교육용 로봇, 리테일용 로봇 등 </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ (주관 기관) 2,200개 이상의 소비자 기술 기업을 대표하는 무역협회(Trade Organization)인 미국 소비자기술협회(CTA: Consumer Technology Association)에서 주관
	방문 목적

□ **훈련기관 소개서 - 2. Molocoads**

명칭	Molocoads <모로코>
소재지	119 University Avenue, Palo Alto, CA 94301 (미국)
홈페이지	http://www.molocoads.com
기관 소개	<ul style="list-style-type: none"> 모바일과 클라우드 환경에서 광고 플랫폼 솔루션을 제공하는 스타트업으로, 모바일 앱 생태계를 데이터 기반의 광고로 성장시키려는 비전 제시 2013년 설립하여 Palo Alto(팔로알토) 본사를 포함하여 전 세계 8개 도시에서 Multi 사무소 운영 중 <ul style="list-style-type: none"> - Palo Alto 본사(개발, 비즈니스 총괄), San Francisco(세일즈), Seattle(System Eng), New York(Performance Eng), Korea(개발, APAC 비즈니스 총괄), Singapore(SE Asia business), Japan(Japan business), London(EMEA business) - 총 80여명 직원 중 Silicon Valley 본사에 50여명 근무 중 모로코는 디지털 광고기술 업체로, 엄청난 양의 데이터를 정교하게 분석할 수 있는 자체 머신러닝 엔진 기술을 가진 기술 기반 기업 <ul style="list-style-type: none"> * 세계적인 모바일 광고 분석플랫폼 AppsFlyer 2018 퍼포먼스 인덱스 세계 10위로 선정('18.5) / 모바일 솔루션을 평가하는 2019년 1분기 코차바 랭킹에서 아마존에 이어 2위로 선정('19.7) 강력한 머신러닝 예측 모델을 중심으로 한 퍼포먼스 엔진과 페타-바이트(Peta-byte) 규모의 빅데이터를 기반으로, 자동 광고 집행 및 성과 최적화 핵심 기술 보유 인공지능(AI) 기계학습을 모바일 광고에 도입하여, 누구에게 무슨 광고를 보여줘야 구매로 연결될지 인공지능(AI)을 통한 확률 계산을 통해 실시한 최적화된 마케팅 진행 <ul style="list-style-type: none"> * 2019년 상반기 매출은 400억 원을 기록하였으며, 지난해 전체 매출 200억 원의 두 배 실적 달성
방문 목적	<ul style="list-style-type: none"> AI 분야 혁신적 성과를 내고 있는 실리콘밸리 현지기업 방문·면담 등을 통해, AI+X(타산업) 융합사업 기획 고도화 및 AI 산업생태계 조성을 위한 시사점 도출

II. **기관별 주요 내용**

1. CES 2020 (The International Consumer Electronics Show 2020)

□ **CES 2020 개요**

- 행사명 : 2020 국제전자제품박람회 (2020 Consumer Electronics Show)
 - * 1967년 뉴욕을 시작으로 올해 53주년을 맞는 전자제품박람회
- 주최 : 전미소비자기술회 (Consumer Technology Association, CTA)
- 기간 : 공식전시 '20. 1. 7(화) ~ 1. 10(금)
- 컨퍼런스프로그램 : '20. 1. 6(월) ~ 1. 10(금)
- 장소 : Las Vegas 도시 일원 (LVCC, Sands Expo 등)
- 규모 : 세계 165개국 44,598개사 약 17만명 관람객
 - * 미국(1,933社, 43%), 중국(1,368社, 30%), 한국(390社, 대기업 6, 중소기업 184개, 스타트업 200개, 9%), 프랑스(279社, 6%), 일본(73社, 2%) 등
- 내용 : 소비자 가전 및 전자기기 관련 세계 최대 전시회
- 주제 : 전 산업 제품군의 인공지능화
- 주요 트렌드 : ①디지털 치료법(Therapy), ②차세대 교통수단, ③식품의 미래, ④안면인식 기술, ⑤로봇의 발전 등 5대 기술트렌드 제시

□ **CES 2019 대비 CES 2020 주요 변화**

○ **국가별 전시참가 기업 수**

- 중국 : 미중 무역분쟁 영향으로 참가 기업 감소
 - * CES 2019 : 1402 개사 → CES 202 : 1,368 개사
- 한국 : 국가지원 부스 및 개별 참가 기업 증가세
 - * CES 2019 : 298 개사 → CES 202 : 390 개사
- 대만 : 스타트업 및 OEM 분야 기업 참가 증가
 - * CES 2019 : 180 개사 → CES 202 : 247 개사

○ **카테고리 별 참가 규모**

- 성장 : Smart City (부스면적 +70%), AR, VR, Gaming (부스면적 +16%), Health & Wellness (부스면적 +15%)
- 감소 : 3D Printing (부스면적 -40%), Drones (부스면적 -10%)

○ **CES 2020 국내 참여 동향**

- CES 2020에 한국 기업 390(대기업 6·중소기업 184·스타트업200)이 참가
- 한국 전체 참가기업 수는 2019년 298보다 92개사가 늘어 미국(1933), 중국(1368)에 이어 3위를 차지
- 정부의 지원으로 스타트업 참가업체가 증가했으며 유레카 파크는 2회 이내로 제한돼 3년차부터는 개별 참가
- 한국 스타트업 참가 200개사로 2019년(113) 대비 77% 증가
- 미국 343, 프랑스 240에 이어 세 번째로 많으며 중국 84, 대만 64, 일본 34 대비로도 월등히 많은 수
- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등 정부부처와 서울시, 경기도 등 지방자치단체, KICTA 등의 스타트업 해외진출 지원 강화에 따른 결과

□ **CES 2020 주요 내용**

○ **'20년도 주요 이슈**

- CES 주관단체인 미국 소비자 기술협회(CTA:Consumer Technology Association)는 올해 CES 슬로건으로 **'일상 속에 스며든 인공지능(AI in everyday life)**를 제시
- 개별 가전에 인공지능(AI)이 이식되고 실시간(5G) 제어가 가능해지면서 사물인터넷(Internet of Things)의 진화된 개념인 사물지능(Intelligence of Things) 등장
 - * (스마트홈) 삼성, LG, 구글 등은 5G·AI를 통해 변화된 일상생활의 미래상을 전시
 - * LG전자 CTO는 인공지능의 발전방향을 ①효율화(Efficiency), ②개인화(Personalization), ③추론(Reasoning), ④탐구(Exploration)의 4단계로 제시

○ **CTA에서 제시한 CES 2020 5대 기술 트렌드**

- ① (디지털치료) 기존에는 건강관리와 관련된 헬스케어 기술 위주로 발전 하였으나, 이제는 디지털 치료법(Therapy) 개발에 초점이 맞춰질 것으로 전망
 - * VR을 이용한 가상공간 치료, 가벼운 진동으로 두통을 완화하는 웨어러블 기기 등
- ② (차세대 교통수단) 전통적인 자동차 업체뿐만 아니라 다양한 ICT 기업에서 미래 모빌리티의 비전을 제시
 - * (현대자동차) 수직이착륙이 가능한 PAV(개인용 비행체) 콘셉트카 'S-A1' 공개 (삼성전자) 5G 차량의 첨단 운전석 '디지털 콕핏(Cockpit)' 공개
- ③ (안면인식기술) 생체인식(Biometric)기술 중 가장 큰 관심을 받는 분야로, '정확성'의 제고, 사생활 침해 가능성을 보완하는 방향으로 성장할 전망
- ④ (로봇의 발전) 인간과 교감 가능한 돌봄(Care giving)로봇, 교육용 로봇 및 소매 판매 업체를 위한 리테일용 로봇 등의 등장을 예상
 - * (삼성전자) CES 기초연설에서 일상생활 동반자로봇 '볼리(Ballie)' 공개
- ⑤ (미래식품) 식물기반 대체육, 곤충 단백질 등 지속가능 식품, 3D 프린터로 제조한 음식, 개인별 필요 영양소에 따라 디자인된 음식의 등장
 - * (임파서블 푸드社) 식물성 돼지고기, 소고기 등의 시식코너 운영

□ CES 2020 주요 기술 이슈

- 2020년을 기해 향후 새로운 10년을 여는 주요 기술 변화
 - * 지난 10년간의 키워드 Connectivity, 향후 10년은 Connected Intelligence
- (주요 기술 변화) ①삶과 함께 하는 AI, ②기술협력을 통한 지능화서비스 확산, ③스마트시티 기술 발전의 지속적 관심 ④미디어 서비스 환경의 진화, ⑤디지털 헬스의 생활화 등으로 요약
 - * IoT의 재정의 : Internet of Things → Intelligence of Things
 - * 5G의 역할 강조 : Massive IoT, Critical IoT 모두 수용

1. 삶과 함께 하는 AI

- 집안 모든 기기에 AI가 장착되는 등 Consumerization of AI 시대 개막

2. 기술협력을 통한 지능화 서비스 확산

- IoT, 5G, AI 등의 기술 협력형 에코시스템 구축 통해 농업, 의료, 기업 서비스 등에 지능화 서비스 확산

3. 스마트시티 기술 발전의 지속적 관심

- 미래이동수단을 통한 이동성을 확대하고, 공공안전을 위한 기술을 적용한 스마트 시티 (스마트 홈, 스마트 빌딩) 구현

4. 디지털 헬스의 생활화

- 수면 테크, 베이비 테크, 건강관리, 원격진료 등 디지털 헬스케어는 라이프스타일이 됨

5. 미디어 서비스 환경의 진화

- 미디어의 소비 성향과 서비스 단말 (XR, 8K)의 진화에 따라 미디어 산업은 지속 발전 중

벨	○ 비행기와 헬리콥터를 결합한 형태의 수직이착륙 플라잉 택시 '넥서스 4EX' 공개(총 4명 탑승 가능)
도요타	○ 우븐시티(Woven City)* 건설계획 발표, 완성차 업체에서 벗어나 자율주행과 AI에 기반한 스마트도시를 선도하는 비전 공개 * 시즈오카현 스소노시 공장에서 공모를 통해 뽑은 주민 2천명이 거주하며 미래기술을 생활에 적용해 보는 실험실 역할 수행 ○ 전기차를 기반으로 하는 1인용 자율주행차 콘셉트카인 'e4me' 소개
BMW	○ 사용자가 차안에서 휴식, 업무, 엔터테인먼트를 할 수 있도록 호텔 스위트룸 느낌으로 구성된 'i3 어반 스위트' 공개 및 현장 운행
벤츠	○ 영화 아바타에서 영감을 얻은 미래지향적 콘셉트카 공개 * 친환경소재로 제작, 탄소배출량 감소로 지속가능한 미래 지향
SONY	○ 12대의 카메라와 이미지센서, 타입오브플라이트 센서 등 총 33개의 센서, 클라우드, AI, 5G 기술을 활용한 자율주행 콘셉트카 '비전5' 공개
아마존	○ 인공지능 비서 알렉사를 자동차(람보르기니, 리비아)에 탑재하여 차량 내에서 쇼핑, 보험가입, 주유비 결제 등 시연
퀄컴	○ 자율주행전용플랫폼 '스냅드래곤 라이드' 공개
삼성전자	○ 5G기반 '디지털 루켓 2020' 공개로 차량용 전장시장 점유율 확대에 박차
LG전자	○ 웹OS 오토 솔루션(리눅스 기반 차량용 인포테인먼트 플랫폼)을 적용한 커넥티드카 소개

☐ (5G) 다양한 5G 기반 제품·서비스 출시

- CES 2019에서 5G 장점(초저지연·초연결·초대용량) 홍보에 주력했던 반면, CES 2020에서는 5G를 활용한 다양한 서비스 소개
 - 모빌리티, PC 및 스마트폰, TV, 헬스케어 등의 분야에서 5G로 인해 업종 간 융합이 활발해지고 기업 간 협력사례 증가
 - * 모빌리티(삼성, 소니), PC 및 스마트폰(삼성, 레노버), TV(SK텔레콤·삼성), 헬스케어(AT&T)

□ CES 2020 토픽 별 주요 동향

☐ (미래 교통수단) 글로벌 기업의 주도권 경쟁 심화

- 플라잉 자동차(S-A1(현대차-우버), 넥서스 4EX(벨), 차세대 자율주행 전기차 (소니 비전-S) 등 미래 교통수단에 대한 주도권 경쟁 치열
 - * 美 VTOL(Vertical Takeoff and Landing aircraft) 시장은 '20년 약 20억불→'25년 210억불, 세계시장은 '40년 약 3,280억불로 예상('18.12, 모건스탠리)
- 글로벌 ICT 기업(퀄컴, 인텔, 아마존 등)의 자율차 산업 진출*, 자동차 기업 (보쉬, ZF)의 타산업 진출** 등 산업 간 경계 소멸로 경쟁 촉진
 - * 자율주행 플랫폼(퀄컴), 자율주행 모듈(인텔), 자율주행 솔루션(아마존) 등
 - ** 스마트글라스(보쉬), 소프트웨어 솔루션(ZF), 개인용 이동체(Aisin) 등
- 모빌리티 확장으로 소니·퀄컴 등이 차량용 전장부품 시장에 신규 진입하여 삼성전자(디지털루켓), LG전자(인포테인먼트)와 경쟁 예상
 - * 세계 차량용 반도체 시장(스트래티지 애널리틱스) : '17년 340억불→'22년 553억불 예상

< 주요 기업 동향 >

구 분	주요 내용
현대	○ 이동공간을 하늘로 확장한 'UAM-PBV-Hub*' 컨셉을 축으로 하는 인간중심의 미래 스마트 모빌리티 비전 제시 * UAM(Urban Air Mobility, 도심 항공 모빌리티) : 도로가 아닌 하늘을 이동 통로로 이용하는 개인용 비행체 * PBV(Purpose Built Vehicle, 목적 기반 모빌리티) : 단순한 이동 수단을 넘어 이동하는 동안 맞춤형 서비스를 제공하는 모빌리티 * Hub(모빌리티 환승 거점) : UAM과 PBV를 연결하는 공간
현대차-우버	○ 현대차-우버 합작 개인용 전기 비행체 'S-A1' 공개 * (성능) 최대 100km 주행, 4석, 시속 290km/h, 고도 1~2천피트

< 주요 기업 동향 >

구 분	상 세 내 용
삼성전자	○ 5G 기반 세계 최초 태블릿 PC '갤럭시탭 S6 5G' 공개 ○ 삼성-하만 공동개발한 5G기반 차량용 통신장비(TCU) 기술 공개 (BMW의 아이넥스트(iNEXT)에도 탑재, 서울시내버스와 택시에 5G TCU 실증사업 진행할 계획)
LENOVO	○ 퀄컴 스냅드래곤 8cx 5G 컴퓨팅 플랫폼으로 구동되는 세계 최초의 5G PC '요가 5G' 발표 * 4G 보다 최대 10배 빠른 네트워크 연결 가능
SKT	○ SKT의 5G 모바일 엣지 컴퓨팅(MEC)을 기반으로 8K 초고화질 영상의 무선 직접 수신을 구현(삼성 5G-8K TV) ○ 12개 분할 화면 동시시청 '5GX 멀티뷰' 기술, 5G 기반 차량 엔터테인먼트 시스템 '통합IVI', 고정밀 지도 업데이트 기술 '로드러너' 전시
AT&T	○ 5G 기반 의료 교육, 원격로봇 수술, 인지행동치료, 의료기록 관리 등 시카고 Rush대학병원과 협력 사례 발표 * 원격진료용 스마트 워치 OnePlus 소개
SONY	○ 소프트웨어-인공지능-센서기능이 5G망과 연계한 전기·자율주행 자동차 시제품 소개

☐ (스마트폰/PC) 스마트폰의 폴더블 열풍이 PC로 확산

- 폴더블 기술은 우리나라(삼성, LG)가 퍼스트 무버로 주도권을 쥐고 있으나 중국이 폴더블폰 및 폴더블 PC를 연속 출시하며 추격 중

- 화웨이, TCL, 로올, 모토로라 등이 다양한 폴더블폰을 전시한 가운데 폴더블 PC로는 레노버가 '씽크패드 X1'을 최초 소개

< 주요 폴더블 스마트폰/PC 동향 >

구 분	상 세 내 용
LENOVO	○ LG디스플레이의 플라스틱 OLED를 사용한 13.3인치 화면/무게 997g으로 작은 폼팩터의 장점을 보유한 '씽크패드 X1 폴드' 공개
DELL	○ 13인치 OLED 디스플레이 기반 시제품 '컨셉트 오리' 공개

인텔	○ 17인치 대화면에 차세대 코어 프로세서 '타이거레이크'를 탑재한 폴더블 PC 시제품 '호스슈 밴드' 공개
TCL	○ 손목형 웨어러블, 클램셀, 옆으로 접는 인폴딩, 두번 접는 더블 폴딩 방식 4종 시제품 소개
모토로라	○ 클램셀 형태의 폴더블폰 레이저 소개

- 미래 스마트폰 진화방향으로 '슬라이드/익스펜더블', '햅틱' 컨셉 소개
- * 슬라이드(버튼을 누르면 추가 디스플레이 부분이 나타나는 방식), 햅틱(촉각 전달)

< 미래 스마트폰 컨셉 동향 >

구 분	상 세 내 용
삼성전자	○ 익스펜더블 디스플레이가 탑재되어 버튼을 누르면 말려있던 패널이 밖으로 나오면서 스마트폰 크기를 늘려주는 '슬라이드 스마트폰' 일부 공개
HAP2U	○ 스마트폰 디스플레이로 촉감을 전달할 수 있는 햅틱 스마트폰 '햅투폰' 공개

④ (AI 로봇) 반려·교감 로봇, 생활형 로봇 등 미래가전 청사진 제시

- AI 기반으로 사람을 인식하고 감정적으로 반응하는 인간 동반자 로봇과 교감로봇이 집중 전시(일본, 중국 기업들이 강세)
- * 볼리(韓삼성 동반자 로봇), 러봇(日그루브X 반려로봇), 마스크(中엘리트 로보틱스 로봇 고양이), 포르세우스(日오므론 탁구코치 로봇), 위커(中유비테크 휴머노이드 로봇)
- 인공지능(Artificial Human)*의 개념을 최초 소개한 삼성의 '네온(NEON)' 기술은 불완전하지만 인간과 가장 닮은 모습을 보여줌
- * 스스로 새로운 감정 표현과 움직임·대화 등을 만들어 낼 수 있는 AI 기술(디지털 아바타)
- 식당업무용 로봇(LG), 배송용 로봇(도요타, 포드), 협동로봇(두산로보틱스), 탁구로봇(오므론) 등 일상생활에 필요한 다양한 생활형 로봇 전시
- * 클로이테이블(韓LG), 마이크로팔레트(日도요타), 디지털(美포드), 협동로봇(韓두산)

< 주요 기업 동향 >

구 분	상 세 내 용
삼성전자	○ HW와 AI를 결합한 개인맞춤형 케어용 공모양 로봇 '볼리' 공개 * 집안 모니터링·컨트롤, 주요 스마트기기와 연동해 홈케어
그루브X	○ 인공인간 '네온'은 감정·지능·보유로 기억 형성, 새로운 기술 학습 등 실제 인간처럼 행동하는 가상의 존재
LG전자	○ 귀여운 캐릭터, 40도 정도의 체온, 사용자의 터치를 감지하는 센서를 갖추고 있어 사람이 만져주면 기분 좋아하는 교감로봇 '러봇(Lovot)' 전시
도요타	○ 식당에서 수행가능한 다양한 업무를 로봇들(안내로봇, 셰프로봇, 서빙로봇, 설거지로봇, 바리스타 로봇)이 수행하는 '클로이 테이블' 서비스 소개
포드	○ 소형 배송 로봇 '마이크로 팔레트' 공개 * 자율주행차인 e-팔레트에 실려 배송지로 이동한 후 물품을 전달하거나 실는 역할 수행
두산로보틱스	○ 포드-어질리티 로보틱스는 2족 보행로봇 '디지털' 공동 개발 * 최대 18kg 배송 가능, 장애물 회피 및 계단 오르기 가능
협동로봇들이 함께 춤을 추고 드립커피도 만드는 퍼포먼스 시연	

⑤ (TV) 프리미엄 TV 시장 선점을 위한 전략 강화

- 선발주자들은 가정용 마이크로 LED TV(삼성전자), 올레드 라인업 강화(LG 전자) 등 각자의 전략으로 프리미엄 TV 시장 주도권 경쟁
- * 삼성과 LG 모두 CTA 8K UHD 인증을 획득 ** 마이크로 LED 시장에 삼성, LG디스플레이, TCL 등 글로벌 TV 제조사들이 참여하며 경쟁 심화
- 8K, OLED 등 보급이 가속화됨에 따라 중국(TCL, 하이얼 등)·일본(소니, 샤프 등) 업체들도 8K TV를 공개, 선발주자 본격 추격
- * 글로벌 TV 시장 점유율(%,'19.3Q기준, IHS) : 삼성(30.4), LG(16.3), 소니(8.9), TCL(6.7)

< 8K TV 주요 기업 동향 >

구 분	주요 내용
삼성전자	○ AI 쿼텀 프로세서 탑재, 화면 베젤(테두리)을 없앤 '2020년형 QLED 8K' 공개 * 최적의 사운드를 찾아주는 'Q-심포니 기능'으로 CES 최고 혁신상 수상
LG전자	○ 기존 '롤업 방식'에 추가하여 위에서 아래로 화면 펼쳐지는 '롤다운 방식'의 '롤러블 올레드 TV' 출시 ○ 55, 65, 77, 88인치 라인업에 48인치를 추가
TCL	○ 미니 LED 기술 '마이드리안' 공개, 이를 8K LCD TV에 적용하여 출시할 계획

⑥ (헬스케어) ICT 기술로 시공간 제약은 넘은 헬스케어 서비스

- '건강 관리'에서 '치료·질병예방·수면관리·탈모관리·메이크업' 등 다방면으로 트렌드 진화 중, 스타트업들의 참가가 두드러짐
- AI, VR 등을 활용, 정신건강과 장애를 치료하는 기기 다수 공개
- * AR 기반 의약품 정보감지기술(佛호루스 제약·포스카), 수면테크 기술(필립스), 스마트 메이크업 미래 비너스(ICON.AI), VR·AR 기반 재활훈련용 촉각 장갑(비법센서즈)

< 주요 기업 동향 >

구 분	주요 내용
삼성전자	○ 심장 질환 원격재활 서비스 '하트 와이즈' 소개 ○ 웨어러블 보행보조 로봇 '웬스' 소개
페이스북	○ 질병 예방 정보를 제공하는 '예방의학'을 기조로 페이스북 사용자를 대상으로 헬스케어 서비스 시작 * 미국심장협회, 미국암협회, 미국질병예방관리센터 등과 협업
ICON.AI	○ 피부 분석, AR 메이크업 기능 등을 갖춘 다기능 스마트 메이크업 미래 '비너스', 미국 CES 2020 혁신상 수상
비법센서즈	○ VR·AR을 활용하여 환자재활훈련 등을 수행하는 무선 촉각(햅틱) 장갑 '포르테 데이터 장갑' 소개



□ CES 2020 인공지능(AI) 분야 핵심 동향

- Artificial Intelligence : 모든 가전제품에 녹아드는 인공지능
- 대기업부터 중소기업까지 모든 카테고리의 제품군에서 AI 기반의 기술과 서비스가 포함되었음. 특히 자율주행 자동차 및 드론/로봇 관련 제품에서 큰 두각을 보임
- LG전자는 'AI 발전단계'를 발표. 캐나다 AI 솔루션 업체인 엘레먼트 AI와 공동 작업해 결과물을 공개. 발전 단계는 ▲1단계 효율화(Efficiency) ▲2단계 개인화(Personalization) ▲3단계 추론(Reasoning) ▲4단계 탐구(Exploration), 고객의 나은 삶을 만들고자 AI를 단계별로 활용 예정임
- 삼성전자는 기존연설에서 향후 10년을 '경험의 시대(Age of Experiences)'로 정의함. 하드웨어와 소프트웨어의 완벽한 결합으로 개인에게 더욱 최적화된 경험과 환경을 제공하기 위한 삼성전자의 최신 기술을 선보임. 삼성전자는 첨단 하드웨어와 AI 기술을 결합한 지능형 컴퍼니언 로봇(Companion Robot) '볼리(Ballie)'를 공개함. 또한 삼성리서치 아메리카(SRA) 산하 연구소 스타랩(STARLab)이 차세대 AI 플랫폼 '네온(NEON)'을 공개. 네온은 '인공인간(Artificial Human)'으로 일종의 디지털 아바타임. 자연스럽게 대화하고 반응하는 능력을 갖췄었으며, 은행에서 손님을 응대하거나, 뉴스를 진행하는 앵커가 될 수도 있음
- 보쉬는 미래 기술을 위해 매년 37억유로(4조8255억원)를 들여 소프트웨어 개발에 투자한다며 "3만 명 이상의 소프트웨어 엔지니어도 고용해 그중 1000 명이 AI 연구에 전념한다"고 강조함. 2025년까지 보쉬의 모든 제품에 AI를 포함하거나 AI로 개발·제조한다는 계획도 발표함

- 소니는 모빌리티 '비전-S(Vision-S)'를 공개함. 비전-S에는 각종 센서와 AI, 클라우드 통신 기능이 포함됨. 소니는 사람의 눈을 능가하는 이미징·센싱 기술로 안전과 신뢰, 편안함을 갖춘 모빌리티 경험을 선사한다는 계획도 발표함. 차량 외부 위협을 360도로 감지해 안전을 위한 기술인 '세이프티 코콘(SafetyCocoon)'도 발표함

- 인텔은 미디어 간담회에서 인텔의 차세대 기술 사업과 미래 비전을 선보임. 밥 스완 인텔 최고경영자(CEO)는 AI·컴퓨터 비전 부문 사회사인 모빌아이 사업부의 신사업 내용을 공유함. 미국 적십자사와 선보인 '미생 맵(Missing Maps) 프로젝트'도 선보임. 인텔 2세대 제온 스케일러블 프로세서의 통합 AI 가속을 이용해 원격 지역의 지도를 제작하고 재난 발생 시 긴급 대응을 돕기 위함임.

○ AI ROBOTICS : 인간 수준으로 진화한 AI를 장착한 로봇

- CTA는 주목할 로봇으로 돌봄용 로봇과 교육용 로봇, 리테일용 로봇을 꼽았음. 소비자의 편의를 도와주는 Task-Based 로봇과 소비자의 감정을 보살펴주는 Social 로봇들이 대거 출품됨. 로봇과 인공지능(AI)이 가정뿐만 아니라 일터의 모습도 변화시키고 있음. 단순노동뿐만 아니라 공정감독, 품질 검사 등 '관리자' 영역까지 로봇이 인간을 대체할 예정임

- 로봇 분야에서 한국은 후발주자로 보여짐. 삼성전자, LG전자, 두산로보틱스 등 국내 업체들이 로봇 시장에 뛰어들기 위해 제품을 전시했지만 일본은 물론 중국 업체들과 비교해 아직 '걸음마' 수준이었음

- '삼성봇 세프'는 싱크대 수납장에 고정된 로봇팔이 3개의 관절로 유연하게 움직이며 요리를 도울 수 있음. 팔 끝에는 3개의 손가락이 달려 있어 다양한 요리 도구를 쥌 수 있고, 이 팔은 식재료를 자르고, 물을 붓고, 휘젓고, 소금 후추를 치는 등 웬만한 조수 역할을 함. 추가로 여러 개의 센서가 달려 있어 주의 환경을 스스로 파악하며 사람에게 방해되지 않도록 움직임

- LG전자가 선보인 로봇 주방 '클로이 테이블'에서 로봇팔이 정교한 동작으로 국수를 삶고 접시에 담는 시연에도 인연의 조명이 집중. LG전자는 접시를 닦는 설거지 로봇과 커피 로봇도 공개

- 중국 로봇 기업 킨온은 유명 식당 체인점에 도입된 서빙 로봇 '피넛'을 공개. L4급 자율주행 기술을 탑재한 무인 배송 로봇 시리즈는 식당에서 다양한 응용이 가능함. 특히 장애물 회피 기능 등이 높은 관심을 받았으며 테이블과 의자 등 고정된 장애물뿐 아니라 참관객의 갑작스러운 움직임에도 회피하는 능력을 보였음

○ 미국 교통부 장관인 Elaine Chao가 자율 주행 차량 및 드론에 기반한 서비스가 점차 확대됨에 따른 정부의 역할에 대한 발표를 진행하였으며, 이러한 신규 서비스를 안전하게 운용할 수 있는 방안 및 상업 우주 여행의 성장에 따른 프로세스 간소화 방안에 대한 발표를 진행함

○ NBC Universal의 광고 및 파트너십 이사인 Linda Yaccarino가 Terry Crews, Ester Dean, Kate Del Castillo, Mandy Moore와 패널 토의를 진행하였으며, 스트리밍 형태로 소비자의 시청 행태 변화에 따른 NBC Universal의 콘텐츠 확보 노력과 맞춤형 광고 서비스 제공과 관련한 내용에 대해 논의함



2. Molocoads (Silicon Valley AI 기업)

□ 기업 개요

○ Molocoads는 2013년에 설립된 실리콘밸리에 위치한 모바일 광고 플랫폼 스타트업으로, 모바일 앱 생태계를 데이터 기반의 광고로 성장시키려는 비전을 가지고 다양한 광고 영역에 사업을 진행 중

- 2018년 5월 1.1천만달러(한화 약 120억원)의 시리즈 B 투자를 유치하였으며, 총 누적 투자 금액은 약 200억원

※ 드레이퍼 아테나(Draper Athena), 삼성벤처투자, 미래에셋벤처투자, 스마일게이트 인베스트먼트, KT네트워크, DSC인베스트먼트가 참여

- 전체 인원의 70%가 인공지능과 데이터 과학자로 구성된 머신러닝 기반의 광고 플랫폼 전문 기업

- 일본 스타트업 그루브X가 개발한 '러봇(LOVOT)'은 'Love'와 'Robot'의 합성어로 작명한 반러봇으로 AI 칩이 장착돼 사람과 소통을 할 수 있는 상호작용 특성을 갖고 있음. 사람이 다가가면 카메라를 통해 표정을 인식하고 감정 상태를 인식하고 다가옴. 사람이 손으로 쓰다듬으면 터치 센서가 작동해 인식함. 이 러봇은 자신을 바라보는 사람을 향해 큰 눈으로 쳐다보고, 안아달라고 몸을 버둥거리기도 하며, 때로는 감정이 상한 듯한 표정으로 뒤로 물러서기도 함. AI 칩이 장착돼 사람과 소통을 할 수 있는 상호작용 특성을 갖고 있음

- Omron은 인공지능(AI) 탁구 코치 로봇 '포르페우스'를 공개함. 로봇은 상단에 달린 카메라 두 대로 공이 오는 코스와 속도를 초당 80회 측정해 공의 낙하 지점을 예측하고 정확하게 받아칩. AI는 경기를 진행하면서 상대의 표정, 신체 움직임, 공의 궤도 등을 분석하여, 난이도도 조절했음. 초보자에게는 받아치기 쉬운 지점에, 상급자에게는 받아치기 어려운 지점을 겨냥해 공을 되돌려 보냄

□ CES 2020 컨퍼런스 주요 내용

○ CES 2020의 첫 기조연설은 삼성전자의 CE 부분 대표이사인 김철석 사장이 'Age of Experience'라는 주제로 발표함. 로봇은 새로운 삶의 동반자임을 강조하며 intelligent robot 'Ballie'의 시연에 많은 시간을 할애했. 또한 AR 디바이스와 웨어러블 로봇의 결합, 새로운 건강관리 앱 등을 선보이며 인공지능과 5G, IoT가 연계된 편리하고 안전한 미래도시의 청사진을 제시함

○ CTA의 Gary Shapiro 대표는 'CTA state of the industry address' 라는 주제로 기조연설함. CTA에서는 CES 2020에서 IoT를 'Intelligence of Things' 라고 새롭게 정의하며, 인공지능과 5G의 중요성을 강조함. 2020년에는 관광, 기후 변화, 스포츠기술 등이 새로운 트렌드로 등장하였으며, Digital health care가 거의 모든 분야에서 연관성을 가지고 전시되고 있는 있다는 점에서 큰 의미를 부여함. 따라서 향후에는 개인 정보의 활용만큼이나 개인 정보 보호도 매우 중요한 이슈로 부각될 것으로 예상

○ 백악관 선임 고문인 이방카 트럼프는 다가오는 미래 사회를 위해 미 행정부의 고용주도 및 일자리 창출 전략에 대해서 소개

- 높은 퍼포먼스와 질 높은 광고 운영 능력을 인정받아 세계적인 모바일 광고 분석툴인 AppsFlyer 2018 퍼포먼스 인덱스 세계 10위로 선정

- 샌프란시스코 본사에 이어 시애틀, 뉴욕, 한국, 싱가포르 등에 글로벌 지사 운영 중

- 머신러닝 예측 모델을 중심으로 한 퍼포먼스 엔진과 인프라를 클라우드 방식으로 제공하는 애드 클라우드(Ad Cloud) 서비스를 출시

□ 주요 논의 사항

○ Molocoads 기업현황 및 강점

- 기술 확보를 위해 구글, 아마존, 골드만삭스 본사 출신 엔지니어와 데이터 과학자들이 모여 연구개발에 집중, 세계 최고 수준의 광고 엔진을 구축

- 핵심 기술을 기반으로 모바일 광고 집행에서부터 광고 수익화에 이르기까지 다양한 분야로 사업 영역을 확장 중임

- 핵심 기술은 머신러닝을 이용한 광고 최적화 기술과 클라우드 광고 시스템이며 CPA(Cost Per Action) 기반의 고객 분류를 통해 실시간 광고 입찰(Real Time Bidding Exchange)이 기술적 차별화 요소

- 페이스북 등 양질의 데이터로 활용하는 타 기업에 비해 저품질의 데이터로 그와 유사한 수준의 품질을 제공할 수 있다는 강점

- 100여개의 피처를 머신러닝을 통해 분석·예측하여 구매확률 제고

○ 글로벌 진출현황과 정부과제 참여 의지

- 모로코는 미국의 팔로알토, 시애틀, 뉴욕 및 한국 서울의 오피스에 기술개발과 사업을 확장 중임, 한국 정부 주관의 챌린지 대회를 포함한 정부 AI 사업 참여 희망

- 과기정통부는 현재 정부가 해결 문제를 제시하면 다수 연구자들의 기술 경쟁을 통해 문제를 해결하는 챌린지형 AI R&D를 추진 중

- 세계 각국의 AI 기술개발 경쟁이 심화되는 상황에서 고난도 우수 AI 기술 조기 확보를 위해 챌린지를 지속 확대하고, 특히 전세계 우수 연구자들의 참여를 통해 기술 개발 성과를 제고할 필요
- AI 올림픽(중소벤처기업부)과의 연계를 통해 전 세계 연구기관·대학·기업 등 대규모 홍보 및 우수 연구자 유치 추진
- 또한 국외 연구자 R&D 지원을 위해 국내 주관기관과의 컨소시엄 구성을 연계하고 국외 연구자-국내 주관기관 간 기술 교류 촉진도 지원

○ 글로벌 AI 기술 트렌드 및 국내 도입·활용 방안

- 미국은 주로 산업에 적용한 클라우드 딥러닝 기술이 발전하여, AI를 접목한 다양한 제품 및 서비스를 출시 중
- 단순한 R&D 차원을 넘어 관련 기술력의 조기 확보를 위해서는 주요 기업 및 기관 간 공동협업을 통해 분야별 AI핵심 알고리즘 개발 및 확산이 필요
- 경제적인 파급효과가 큰 산업 분야 및 대국민 체감도가 높은 공공 현안해결 분야 과제를 발굴하여 추진하고, 양질의 데이터 보유기관, AI전문 기술기업, 서비스 수요자 등 민·관이 공동 참여하는 협업체계를 구축하여 사업 효과성 제고 필요
- 이를 통해, 민간과 공공분야 AI융합을 통해 전 산업분야에 혁신을 창출하고 분야별 핵심 AI 기술력 확보가 중요

○ 글로벌 인재 유치 및 전문 인재 양성

- 인턴십 프로그램을 포함한 인력지원 프로그램 확대와 더불어, 좋은 인재를 비용 부담 없이 고용할 수 있도록 글로벌 진출 인재에 대한 한국정부의 지원 프로그램 확대 희망
- 한국에는 실전 산업분야에서 적용할 인공지능 융합 전문 인재가 부족한 상황
- 세계 최고의 AI 인재를 양성할 교육체계 구축이 필수적이며, 이를 위한 대학 사회의 AI 교육 혁신 노력과 정부 차원의 지원이 무엇보다 중요

- 국내 인재의 해외진출 지원뿐만 아니라, 해외 우수 인재의 국내 유치 방안 및 AI 인재 양성에 필수적인 교수요원 유치방안에 대한 검토가 필요

○ 인공지능 미래사회 대비를 위한 포괄적 규제 개선

- 최근 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)이 통과되어, 익명 정보 및 가명정보의 활용을 통한 양질의 데이터 확보, 가명정보 등의 결합을 통한 혁신적이고 개인화된 서비스 개발 등이 기대되고 있으나, AI는 향후 국가 사회 전반에 걸쳐 큰 파급효과를 미칠 것으로 예상되는 바, 종합적인 규제혁신이 요구됨
- 그간 AI 법적 정비 논의는 법적 전반에 관한 포괄적·체계적 분석이 아닌 학계 중심의 개인연구자 관심사에 따른 개별적·산발적인 연구가 중심
- 관계부처 및 연구기관·학계·산업계 전문가 등 민·관의 역량을 결집하여 AI 시대에 적합한 법·제도적 기반 마련이 필요
- 다양한 구성원들의 이해관계를 수렴한 정비안을 마련하여 사회적 갈등을 예방하고, 舊제도와 新기술 간 괴리로 인한 불확실성을 감소시키기 위해서는, 모든 혁신적 시도가 원칙적으로 허용될 수 있도록 규제 패러다임의 근본적 개선과 미래지향적 법제도도 선제적 개편 추진이 필요함



Ⅲ. 결론

1. 시사점

- 올해 CES 2020이 던진 화두는 인공지능임. 삼성 내외의 인공지능부터 제조사의 기본적인 인공지능 인프라가 강력해짐. 구글 어시스턴트 및 아마존 알렉사와의 협력하는 제조사들의 합동 행보는 더욱 빨라지는 분위기임
- 5G 및 인공지능, 클라우드의 중요성은 더욱 커졌음. 이제는 이들 지능정보기술이 완벽한 기반 인프라로 작동하며 현존하는 모든 기술혁명을 견인하고 있음이 확인됨. 추후 통신기술의 발달과 인공지능의 확장, 클라우드의 플랫폼 전략이 더해지며 이러한 경향은 더욱 강해질 전망이다
- Molocoads가 광고 산업에 인공지능(AI)을 접목하여 다양한 분야로 사업 영역을 확장하고 각종 투자를 유치하는 등 실리온밸리 현지기업들은 자신들의 강점 사업영역에 AI를 접목하여, 매출 증대 및 사업 영역 다각화 노력 중
- 단순한 R&D 차원을 넘어 관련 기술력의 조기 확보를 위해서는 각 부처 및 주요 기관 간 공동협업을 통해 분야별 AI핵심 알고리즘 개발 및 확산을 추진하고, 민·관이 협업하여 AI와 각 산업의 융합을 통해 가시적 성과를 창출할 수 있는 프로젝트를 추진할 것이 요구됨
- 해외 선진국과의 기술격차를 따라잡고 우리나라가 인공지능 강국으로 도약하기 위해서는 민관의 역량을 총 결집하여 대응할 필요
- '19.10.28일 대통령께서도 'IT 강국을 넘어 AI 강국으로'라는 슬로건을 발표하고 인공지능(AI) 분야를 새로운 국가 차원의 전략산업으로 키워 내겠다는 뜻을 밝힘. 인공지능이 사람 중심으로 작동해 사회 혁신의 동력이 되게 함께 노력하자고 강조하면서 인공지능은 산업 영역에 그치지 않고 고령화 사회의 국민 건강, 독거노인 복지, 홀로 사는 여성 안전, 고도화되는 범죄 예방 등 우리 사회가 당면한 여러 문제를 해결해 낼 것이라고 강조

- 독거노인이 외롭지 않도록 도와주는 인공지능 거울 프로젝트, 눈이 보이지 않는 분을 위한 인공지능 인턴 폰 프로젝트, 골든타임에 실종자를 찾을 수 있도록 돕는 인공지능 드론 프로젝트, 교통사고 예방을 위해 기상예보 데이터를 이용한 교통사고 발생확률 예측 인공지능 시스템 개발 프로젝트, 안전한 도로를 위한 인공지능 자율 주행 자동차 만들기 프로젝트, 학교의 전기를 아껴 환경을 보호하고자 하는 에너지 절약 프로젝트, 말을 못하는 분을 위한 인공지능 텔로폰 뷰어 프로젝트 등 인공지능을 활용하여 우리 사회가 당면한 여러 문제를 해결하도록 노력할 수 있음

- 지금의 대응 노력에 따라 미래 세대의 운명이 좌우될 것인바, AI로 인한 문명사적 변화를 기회로 활용하여 국가 재도약의 기회로 삼고, 국내기업이 새로운 사업을 적극 발굴하도록 규제 관련 법·제도의 혁신적 개선에 정책적 역량 집중이 요구됨

2. 정책 개선 방안

□ AI 인력 양성과 확보를 위한 민관 협력 추진

- AI 인재는 AI 기술 개발 및 AI를 활용한 각 분야 혁신을 주도하여 산업 경쟁력을 향상시키고 막대한 부가가치를 창출하는 원천
- 전 세계적으로 AI 인재 확보를 위해 기업과 대학의 경쟁이 가속화되고, 정부 차원의 지원노력도 강화*

* (美) MIT, 1조원 규모 AI 단과대 설립('19), (中) '20년까지 50개 AI단과대·연구원 설립, (日) 연 25만명 AI 인재양성 발표('19), (英) '25년까지 1,000개 신규 AI 박사과정 확보

- 우리는, 양적으로는 모든 수준에 걸쳐 수요 대비 AI 인재가 부족하며, 향후 AI의 발전에 따른 수요 증가로 부족현상 심화 우려

○ 질적으로도 산업계 수요가 많은 석박사급 AI 인재를 부족이 두드러지며, AI 기술·산업을 선도할 최고급 인재도 절대적으로 부족*

* 세계 최고급 AI 인재 수('19, 엘리먼트 AI) : (美) 10,295명, (中) 2,525명, (韓) 405명

- 특히, 교육 현장에서 AI를 가르칠 전문가 확보에 애로를 겪고 있어, 대학 사회의 어려움이 가중

⇒ AI 강국으로의 도약을 위해서는 세계 최고의 AI 인재를 양성할 교육체계 구축이 필수적이며, 이를 위한 대학 사회의 AI 교육 혁신 노력과 정부 차원의 지원이 무엇보다 중요

○ 이를 위해, 대학 AI 교육·연구의 양적·질적 수준을 제고할 수 있도록 AI 대학원 프로그램을 확대·다양화* 추진

* 기존 AI 학과 신설 필수요건으로 운영하던 것을 학과 개설 외 융합학과, 협동과정, 센터 등으로 다양화

- AI 대학원 프로그램 내 'AI 고급·전문과정' 외에 'AI 융합과정'을 신설하여 대학의 선택 폭을 확대하고, AI 고급·전문과정은 AI 관련학과(컴공과 등)를 중심으로 최고 수준의 AI 알고리즘·시스템 등을 설계·개발하는 전문가 양성 과정 중심으로 운영, 융합과정은 AI 관련학과와 다양한 학과가 협업하여 창의적 융합연구와 교육을 통한 AI 인재 양성에 초점

- 대학별 여건과 특성에 따라 전문/일반대학원, AI 전공과정, 융합학과, 협동과정 등 다양한 형태의 프로그램 운영을 지원하고, 대학에서는 프로그램 형태별로 관련 규정(대학 설립 및 운영규정 등)에 따른 요건(교원 및 정원 확보 등)을 충족 시, 사업 신청 가능 하도록 개편 추진

○ 이와 동시에, AI 관련학과 교원의 기업 겸직 허용* 등 지속적인 AI 인재의 유입 및 성장을 위한 제도 개선을 추진하고, 해외의 우수한 AI 인재를 신임 교원으로 유치하기 위한 정부 차원의 지원방안도 검토

* 국립·사립대학교원은 영리업무·겸직이 원칙적으로 금지되어 있으나 개별 분야에 따라 부품소재기업, 벤처·중소기업 등에 겸직을 개별법에서 허용하고 있음

- 이를 위해 국외 대학·연구기관·기업 등에 다양한 채널을 통해 챌린지 대회를 홍보하고 우수 연구자 유치를 위한 행정적 보완 방안 마련 필요

- 이를 위해 현행 오프라인 챌린지 대회에 온라인 경쟁 방식을 접목하여 해외 연구자들이 쉽게 경쟁에 참여할 수 있도록 유도하고,

- AI 올림픽(중소벤처기업부)과의 연계를 통해 전 세계 연구기관·대학·기업 등 대규모 홍보 및 우수 연구자 유치 추진

- 또한 국외 연구자 R&D 지원을 위해 국내 주관기관과의 컨소시엄 구성을 연계하고 국외 연구자·국내 주관기관 간 기술 교류 촉진도 지원

□ AI 융합프로젝트(AI+X) 추진

○ 딥러닝 등 범용 AI기술 등은 글로벌 선도기업이 주도하는 반면, 국내는 각 응용분야별로 특화된 기업들이 비즈니스 모델을 만들어 성장해 나가는 상황

- 국내 AI 기술은 선도국가에 비해 다소 취약하나, AI를 개발·활용할 수 있는 여건* 등이 양호하여 전략적 접근 시 경쟁력 확보 가능

* 높은 교육수준, 신기술 수용성, 세계 최고 ICT인프라 및 반도체·제조기술 등

○ 단순한 R&D 차원을 넘어 관련 기술력의 조기 확보를 위해서는 각 부처 및 주요 기관 간 공동협업을 통해 분야별 AI핵심 알고리즘 개발 및 확산이 필요

○ 이에, 민·관이 협업하여 AI와 각 산업의 융합을 통해 가시적 성과를 창출할 수 있는 AI융합 프로젝트 추진

- 대국민 체감도가 높은 공공 현안해결 분야 및 경제적인 파급효과가 큰 산업 분야 파제를 발굴하여 추진하고, 양질의 데이터 보유기관, AI전문 기술기업, 서비스 수요자 등 민·관이 공동 참여하는 협업체계를 구축하여 사업 효과성 제고

○ 이를 통해, 민간과 공공분야에 AI융합을 통해 전 산업분야에 혁신을 창출하고 분야별 핵심 AI 기술력 확보

□ 차세대 AI 기술개발 추진

○ 현재 글로벌 AI 생태계는 미국이 주도하는 가운데, 최근에는 대규모 자본과 데이터를 바탕으로 중국이 급성장 중임

- 급속한 AI 발전 속도를 감안할 때, 우리와 선도국 간의 격차 심화도 우려

* (美 대비 기술격차, '18) EU 90.1%, 중국 88.1%, 일본 86.4%, 한국 81.6%

○ 선도국과의 대등한 기술·산업 경쟁력을 확보하여 글로벌 AI 시장과 생태계를 주도하기 위해서는 우리가 잘할 수 있고 선점할 수 있는 분야에 선택과 집중하는 것이 필요함

- 이를 위해 AI 반도체 등 우리가 강점을 가진 분야에 선제적으로 투자하고,

* 차세대 지능형 반도체 개발, 메모리와 프로세서를 통합한 신개념 인공지능 반도체(PIM) 개발 등

⇒ 이에, 뚜렷한 주도국이 없는 창의적·도전적 차세대 AI* 연구 분야에 대해 선제적으로 기술개발 투자추진

○ 의사결정과정이 설명 가능한 인공지능 기술, 응용학습이 가능한 인공지능 기술, 소량데이터로 학습이 가능한 인공지능 기술, 학습 역량 측정·표현이 가능한 기술 등 現 인공지능 기술이 가지는 한계를 뛰어넘는 혁신적 AI 기술개발 추진

□ 해외 기업의 국내 인공지능(AI) 지원 사업 참여

○ 현재 과기정통부는 정부가 해결 문제를 제시하면 다수 연구자들의 기술 경쟁을 통해 문제를 해결하는 챌린지형 AI R&D를 추진 중

* '17년 '뉴시성문구 검출', '18년 '합성사진 판별', '19년 'AI와 로보틱스를 결합하여 복합재난상황 신속 인명구조'를 주제로 3차례 챌린지를 개최하고 우수팀에 후속 연구비 지원(총 306개팀 1,370명 참가/ 후속연구비 87억원 지원)

○ 세계 각국의 AI 기술개발 경쟁이 심화되는 상황에서 고난도 우수 AI 기술 조기 확보를 위해 챌린지를 지속 확대하고, 특히 전세계 우수 연구자들의 참여를 통해 기술 개발 성과를 제고할 필요

- 또한, AI+X 프로젝트를 통해 AI 기술격차, 전문인력 부족 등을 조기에 극복하여 새로운 성장 모멘텀을 확보

< AI+X 협업 사례 >

- ① (AI+안전) 'AI식별추적시스템' 구축('19~'22년, 440억원)
 - (개요) 공항 등 출입국자의 방대한 안면 데이터를 활용해 세계적 수준의 출입국시스템 개발
 - (협업기관) 법무부, 과기정통부
- ② (AI+의료) 'AI기반 응급의료시스템' 구축('19~'21년, 180억원)
 - (개요) 응급 발생 시점부터 환자의 병원 연계까지 AI가 보조 대응하여 응급환자의 골든타임을 확보하는 AI응급의료 시스템 개발
 - (협업기관) 보건복지부, 소방방재청, 지자체, 과기정통부
- ③ (AI+의료) 'AI 신약개발 플랫폼' 구축('19~'21년, 258억원)
 - (개요) 후보물질 발굴, 스마트 약물감시 등 신약개발에 소요되는 시간과 비용을 대폭 단축하는 인공지능 플랫폼 개발
 - (협업기관) 보건복지부, 과기정통부

< AI+X 협업 주요과제 발굴 예시 >

해수부	국방부	안전	
아쿠아팜 4.0 혁신기술개발	스마트 해안지킴이 및 지뢰탐지	5대 강력범죄 예방 지능형 시스템	
의료	에너지	기상	교통
군의료 수준 고도화	산단 지능형 에너지 관리	지능형 기상 예보	차세대 지능형 교통시스템

<참고 문헌>

- 「인공지능 기술 전망과 혁신정책 방향」, 과학기술정책연구원, 2018
- 「AI 시대, 한국의 현주소는」, 현대경제연구원, 2016
- 「인공지능이 만드는 새로운 세상과 미래」, 한국정보화진흥원, 2016
- 「지능정보사회 구현을 위한 심층통계 경제효과 및 세부 이행전략 분석연구」, 정보통신산업진흥원, 2017
- 「인공지능 산업 육성을 위한 AI 산업화 로드맵 연구」, 정보통신산업진흥원, 2018
- 「인공지능산업 생태계 조사를 위한 실태조사」, 지능정보산업협회, 2018
- 「민간 혁신 파트너 역할을 위한 인공지능산업 생태계 조성 및 지원방안」, 정보통신정책연구원, 2019
- 「인공지능산업 분류체계 구축 연구」, 지능정보산업협회, 2019
- 「ICT 기술수준 조사보고서」 정보통신기획평가원, 2019