

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

- 국내·외 AI 스타트업 현황분석을 중심으로 -

제6호(2020. 10. 14.)

목 차

- I. 제6의 물결을 이끄는 AI 스타트업 / 1
- II. 국내·외 AI 스타트업 현황 분석 / 4
- III. 국내 AI 스타트업 정책 분석 / 11
- IV. AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향 / 19

「**IT & Future Strategy(IF Strategy)**」보고서는 21세기 한국사회의 주요 패러다임 변화를 분석하고 이를 토대로 미래 지능화 시대의 주요 이슈를 전망, IT를 통한 해결방안을 모색하기 위해 한국정보화진흥원에서 기획, 발간하는 보고서입니다.

「**IF Strategy**」는 미래의 '만약을 대비한 전략'을 담은 보고서를 의미합니다.

NIA의 승인 없이 본 보고서의 무단전재나 복제를 금하며, 인용하실 때는 반드시 **NIA, 「IT & Future Strategy 보고서**」라고 밝혀주시기 바랍니다.

보고서 내용에 대한 문의나 제안은 아래 연락처로 해 주시기 바랍니다.

▶ 발행인 : 문 용 식

▶ 작 성

- 한국정보화진흥원(NIA) 정책본부 AI·미래전략센터
김영은 주임(053-230-1294, yekim0928@nia.or.kr)

▶ 보고서 온라인 서비스

- www.nia.or.kr

※ 보고서 메일링 서비스를 원하시는 분은 메일(if@nia.or.kr)로 연락주시기 바랍니다.

■ 디지털 대전환 시대를 이끄는 'AI 스타트업'

- 경제 성장 가속화를 위한 AI 스타트업 생태계 혁신은 필수
 - 세계 각국은 AI를 경제·사회 혁신의 촉진제로 주목하고, 국가 차원의 AI 육성정책을 경쟁적으로 선포
 - AI 혁신 주체인 AI 스타트업 육성은 견실한 AI 생태계 구축과 글로벌 시장 주도권을 확보할 수 있는 주요 과제 중 하나
 - 우리도 차세대 AI 기술개발과 함께 AI 스타트업 성장 및 정책적 대응 방안을 적극 모색할 필요성 존재

■ AI 스타트업 현황 분석과 정책 분석 방법론

- 국내·외 AI 스타트업 현황분석 및 관련 정책 분석을 통해 AI 스타트업 생태계 성장 관점에서 혁신의 방향성 마련
 - (현황분석) 국내·외 AI 스타트업의 산업·기술·투자 현황을 분석하여 글로벌 대비 국내 AI 스타트업의 수준 진단
 - (정책분석) AI 스타트업 혁신을 위한 범부처 정책과 현황분석 결과(기술·산업·인프라)를 비교·분석 후, 정책적 요구사항 도출

| AI 스타트업 현황 분석 및 정책 분석 프레임워크 |



◇ AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

AI 스타트업 현황 분석	AI 스타트업 정책 분석
<p>주요국 대비 AI 기술 활용도 취약</p> <p>국내 AI 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술개발과 사업화 연계는 미흡</p>	<p>차세대 AI R&D 지원 강화 필요</p> <p>AI 기초연구에서 응용·사업화까지 내실있는 AI 기술개발을 위한 정책 지원이 부족</p>
<p>집중 투자 기반 AI 활용 산업 촉진 미흡</p> <p>중·대형 펀드 공급 부족과 투자 연속성 확보가 어려운 투자 생태계 구조</p>	<p>국내 우수기업의 글로벌화 지원 부족</p> <p>내수시장 확대를 중심에서 스케일업 및 해외진출 중심으로 전환이 필요</p>
<p>AI 기반 인프라의 높은 해외 의존도</p> <p>데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, AI·데이터 활용가능 인력 부족</p>	<p>장기적 성장 여건 정비 요구</p> <p>글로벌 우수 AI 인재유입을 위한 여건 조성과 지속적인 규제 환경 개선이 요구</p>

AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책적 요구사항

- 경쟁국 대비 취약한 AI 기술격차 해소를 위해 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성 **과 정부주도의 전략적 AI R&D 추진**
- 글로벌 시장 선점을 위해 **전략적 우선순위를 고려한 AI 주력산업을 선정**하고 새로운 해외 진출 기회를 발굴하여 글로벌 경쟁력 차별화
- AI 스타트업이 스스로 성장할 수 있도록 **물적·인적 AI 인프라의 국산화를 확대**하고 수요자 기반의 **규제 환경 조성**을 통해 개방형 규제개혁을 유도

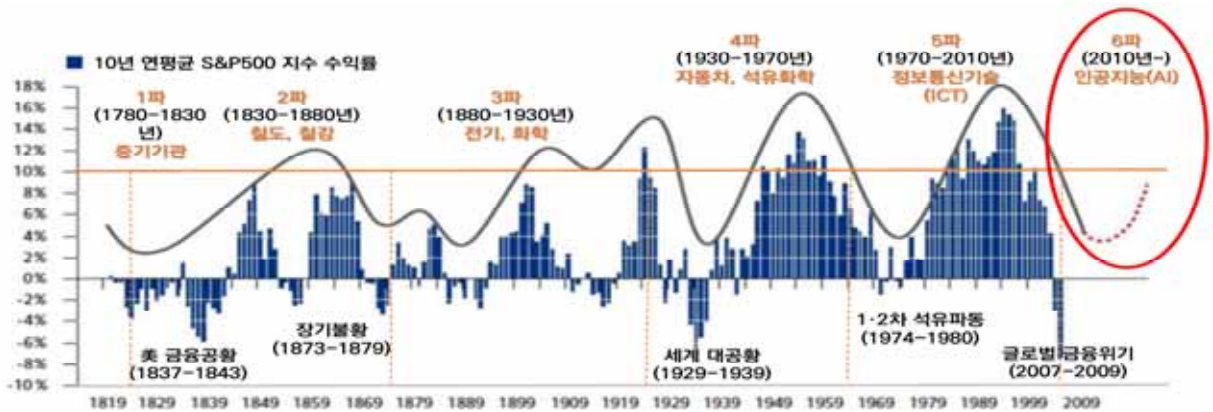
기술	<p>1 AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up</p> <ul style="list-style-type: none"> 기술변화상을 반영한 AI 핵심기술 집중개발 AI 기술사업화 중심으로 시장연계형 AI R&D 추진 AI 글로벌 네트워크 강화를 통한 국제협력 기반 AI 기술 연구
산업	<p>2 AI 주력 분야 글로벌 선도 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진 글로벌 AI 오픈이노베이션 플랫폼을 통해 글로벌 新시장 개척
인프라	<p>3 자생적 AI 혁신 생태계 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원 글로벌 우수인재 선점을 위해 AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성 통합적 규제관리체계 마련을 통한 합리적인 규제혁신

I | 제6의 물결을 이끄는 AI 스타트업

■ 글로벌 위기 속에서 새로운 경기 파동을 이끄는 제6의 물결, AI

- 글로벌 금융위기의 충격 이후, AI는 세계경제의 새로운 역사를 바꾸는 강력한 에너지로 작용
 - 지난 기술혁명이 경제 위기를 극복하는 수단이자, 세계경제 질서의 패러다임을 변화시켜온 흐름에 따라 글로벌 금융위기 이후, 새로운 경기 파동을 이끄는 기술혁명의 수요 확대
 - 최근 코로나19 충격으로 인해 세계적인 경기침체에도 불구하고, AI는 기술혁명의 에너지를 지속적이고 광범위하게 확산시키며 新콘트라티에프 경기 파동을 이끄는 동력으로 작용

| 콘트라티에프 경기 사이클*로 본 AI 경제의 도래 |



* 콘트라티에프 파동은 약 50-60년을 주기로 나타나는 장기 경기 사이클
 ** 경제학자 쉘페터는 콘트라티에프 파동이 기술혁신 패러다임과 밀접한 관계가 있다고 정의하며, 최근 신쉘페터파는 제6차 파동은 AI 등 포스트 정보기술혁명에 의해 추진될 것으로 전망

- 전 세계는 기술자본주의¹⁾라는 새로운 경기 국면에 직면하였으며, ‘AI 신성장 사이클’을 주도하는 국가가 글로벌 경제를 지배
 - 세계 각국은 AI를 단순 신기술이 아닌 경제·사회 혁신의 촉진제(Enabler)로 주목하고, AI 기술력을 선점하기 위해 국가 차원의 AI 육성정책을 경쟁적으로 선포
 - 세계적으로 치열해지고 있는 국가 간 AI 경쟁 양상은 단순 기술 경쟁을 넘어 경제·데이터 패권의 장악을 위한 주도권 경쟁이 특징적

1) 미국 경제학자 레스터 쉘로우(Lester C.Thurow)의 저서 ‘자본주의의 미래(The Future of Capitalism)’에서 기술자본주의는 유형의 물리적 자본 대신 기술이 주요한 전략적 자산이며 기술과 자본이 밀착되어 경제를 추종해나가는 경제구조라고 설명

■ 디지털 대전환 시대에서 세계 경제를 새로이 견인하는 'AI 스타트업'

- 4차 산업혁명의 도래에 따라 새로운 혁신기술을 개발하고, 유연하게 신기술을 서비스에 적용하는 기술기반 스타트업의 중요성 강조
 - 알파고 등장 이후, 플랫폼의 세대전환*, 업무 프로세스 혁신 등 AI가 일반적인 비즈니스 인프라로 자리잡을 것으로 예상됨에 따라, AI 스타트업이 산업과 사회의 세대 변화를 유도
 - * 구글(구글 어시스턴트), 페이스북(어시스턴트M), 네이버(클로바) 등 주요 IT기업들은 기존 플랫폼에서 제공하던 검색포털, SNS 등 서비스를 AI 엔진으로 대체
 - AI 활용역량이 곧 기업과 국가의 경쟁력을 좌우하는 척도가 되어, 글로벌 기업은 공격적인 AI 활용과 AI 스타트업에 대규모 집중투자
 - ※ 지난 10년간 주요국 AI분야 누적 벤처투자 규모²⁾(ETRI, 백만달러) : 미국(35,165, 55.1%), 중국(14,790, 23.2%), 유럽(8,845, 13.9%)
- 우리도 뒤늦게 AI 스타트업을 적극 지원하고 있으나, AI 스타트업 생태계의 양적 성장에도 여전히 글로벌 경쟁력은 미흡한 현실
 - 미국, 중국, EU 등 주요국의 AI 스타트업은 헬스케어, 소매·물류, 교통 등 다양한 산업 영역에서 AI 연구에 두각을 나타내고 있으나,
 - 국내 AI 스타트업은 여전히 내수시장을 중심으로 사업을 영위하며 혁신적 사업 모델과 자본력을 기반으로 글로벌 스케일 확보는 부족
 - 또한, 대규모 투자유치율 저조*, 시장진입의 높은 규제장벽** 등 지속성장이 어려운 구조는 글로벌 경쟁력 확보를 저해하는 요인
 - * 국내 VC는 기업가치가 1천억원 미만인 스타트업에 주로 투자하고 100억원 이상의 투자는 클럽딜 방식이 대부분(중소기업벤처부, '19)
 - ** 신산업 진입규제강도 국제비교³⁾(GEM, '18) : 대만(1위), 독일(8위), 미국(13위), ... , 한국(38위)

| 국내 AI 분야 기업 분포 및 VC투자 현황 |

구분	기업수(개)					투자금액(억원)				
	'17년		'18년		증가율 (%)	'17년		'18년		증가율 (%)
	기업수	비중	기업수	비중		투자액	비중	투자액	비중	
AI 분야	39	2.8%	66	4.0%	69.2	408	1.7%	1,369	4.0%	235.5
전체	1,416	100%	1,649	100%	16.5	23,803	100%	34,249	100%	43.9

※ 자료 : 2018년 벤처투자 동향(중소벤처기업부, '19.1) 재구성

2) 인공지능(AI) 분야 VC투자 특성과 시사점(ETRI, '19.10.18.)

3) 54개 조사대상국 중 신산업 진출시 진입규제 강도를 비교한 것으로 점수가 높을수록 시장 진입에 용이

■ 우리 경제의 성장 가속화를 위한 AI 스타트업 생태계 혁신은 필수

- AI 산업의 초석이 되는 스타트업 육성은 견실한 AI 생태계를 구축하고, 나아가 글로벌 시장 주도권을 확보할 수 있는 주요 과제 중 하나
 - 국내 AI 스타트업은 데이터를 기반으로 다양한 실증 테스트를 확대함에 따라, 유연한 규제 적용과 성장단계별로 체계적인 지원 하에 신기술의 상용화·사업화를 실현할 수 있는 환경 조성을 요구
 - 또한, AI 스타트업이 산업 혁신 생태계의 중심에 있음을 인지하고, 세계 각국은 AI 생태계 활성화를 위해 다양한 정책을 지원하는 가운데,
 - 우리도 AI 기술개발과 함께 벤처투자 활성화, 규제 완화 등 유·무형의 인프라 강화를 통해 AI 스타트업 성장과 발전 방안을 적극 모색할 필요성 존재
- 이에, 국내·외 AI 스타트업 현황분석 및 관련 정책 분석을 통해 AI 스타트업 생태계 성장 관점에서 혁신의 방향성과 지원방안을 마련
 - (현황분석) 국내·외 AI 스타트업의 산업·기술·투자 현황을 분석하여 글로벌 기업 대비 국내 AI 스타트업의 현 수준을 진단
 - (정책분석) AI 스타트업 지원 정책과 현황분석 결과(기술·산업·인프라)를 비교·분석 후 AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향을 도출

| AI 스타트업 현황 분석 및 정책 분석 프레임워크 |





II | 국내·외 AI 스타트업 현황 분석

- ▶ 글로벌 AI 주도권 선점을 위한 국가간 경쟁이 가속화됨에 따라, AI 선도국과의 격차 해소에 국가적 역량 결집이 요구
- ▶ 이에, AI 경쟁력 확보 주체인 인공지능 스타트업을 비교·분석하여 국내 AI 스타트업의 현황을 파악하고 혁신을 저해하는 문제점 진단

■ 현황분석 개요

- (분석범위) ①국내·②글로벌 인공지능 분야 스타트업 253개 대상
 - ① 한국인공지능협회에서 발표한 국내 인공지능 스타트업 153개
(한국인공지능협회에서 구축한 약 350개 모집단에서 미응답 기업은 제외)
 - ② 글로벌 조사기관인 CBinsights에서 선정한 글로벌 인공지능 스타트업 100개
- (분석방법) 대상 기업을 산업별*, 기술별**로 분류하여 비교·분석
 - * 대상 기업의 산업 구분에서 공통 분야를 군집화하여 총 17개 산업 분야를 도출
 - ** 특허청 인공지능 기술 분류 체계⁴⁾를 기준으로 총 5개 기술 분야로 분류

| 인공지능 스타트업 산업·기술 분류 기준 |

	대상 기업		산업 분류		기술 분류
비 교 범 위	 <p>※ CBinsights('20.3), 100대 글로벌 AI 스타트업</p>	X	AI 플랫폼 건설 공공행정·도시계획 광업 교육 금융 농업 미디어 콘텐츠 ⋮ 법률 보안 에너지 운송·교통 유통·물류 제조 통신 항공우주 헬스케어	X	기술 분류 시각 인식 영상, 이미지 등 시각 정보를 이해하고 분석해 활용하는 기술 언어 이해 자연어처리, 통번역 등 사람의 언어를 이해하고 모형화해 활용하는 기술 학습 및 추론 입력 데이터를 기반으로 새로운 지식을 생성하고 이를 추론하는 기술 상황 인식 인간의 감정이나 주변 환경을 종합적으로 인지하며 행동하는 기술 응용 분야 인공지능 기술의 다양한 응용
	 <p>※ 한국인공지능협회('19.11), 153개 국내 AI 스타트업</p>				

4) 특허청(2018), 4차 산업혁명 관련 新특허분류체계

1 현황 비교

■ 인공지능 선도기업은 AI 플랫폼을 기반으로 他 산업과의 지능형 융합으로 핵심시장 선점을 가속화

- (글로벌) AI 플랫폼 산업이 전체의 28%를 차지하며, 기술 분야는 상황인식이 35%로 가장 많이 분포
 - 산업별 기업 비중은 AI 플랫폼*(28%), 헬스케어(13%), 유통·물류(12%) 분야에서 전체의 53%를 차지
 - * AI 플랫폼 분야는 기업지원을 위한 서비스(19%)와 개발자 중심 AI 솔루션 개발(9%)로 구성
 - 산업별 투자 규모는 AI 플랫폼(33.4%), 운송·교통(16.1%), 헬스케어(15.6%) 순으로 높음
 - 기술별 기업 비중 및 투자 규모*는 상황인식(35%, 35.9%)과 학습 및 추론(30%, 33.4%) 기술이 각각 높게 나타남
 - * 기술별 기업 분포 비중(기업수, 투자규모, %) : ▲(시각인식) 23.5, 14.9 ▲(언어이해) 10.0, 8.9 ▲(학습 및 추론) 30.0, 33.4 ▲(상황인식) 35.0, 35.9 ▲(응용분야) 5.0, 6.9
- (국내) 산업은 AI 플랫폼 31.4%, 기술은 언어이해 15.5%로 각각 가장 많은 비중을 차지
 - 산업별 기업 비중은 AI 플랫폼*(31.4%)이 가장 높은 편이며, 그 외 분야는 헬스케어(16.3%), 보안(9.2%), 유통·물류(8.5%) 순으로 많음
 - * 국내 AI 플랫폼 분야는 기업용과 개발용 서비스 비중(15.7%)이 동일한 수준
 - 산업별 투자 규모는 AI 플랫폼이 전체의 44%로 가장 높으며, 헬스케어(17.7%), 교육(12.9%) 순으로 높게 나타남
 - 기술별 기업 비중은 시각인식(29.4%)과 언어이해(25.5%) 기술이 전체의 54.9%를 차지하나, 투자 규모는 상황인식 기술(27.7%)이 높음*
 - * 기술별 기업 분포 비중(기업수, 투자규모, %) : ▲(시각인식) 29.4, 21.7 ▲(언어이해) 25.5, 10.9 ▲(학습 및 추론) 23.5, 13.8 ▲(상황인식) 15.0, 27.7 ▲(응용분야) 6.5, 25.9

■ 글로벌 기업들은 한발 앞선 기술력과 주력 분야에 집중 투자전략을 추진하여 신시장 창출 본격화

| 인공지능 기술 수준 및 기업 분포 비교 |



※ 과기정통부, 인공지능(AI) R&D 전략(18.5) 재구성
 (단, 본 자료는 AI 기술 변화 추세를 반영한 것으로 AI 기술의 발전단계가 아님)

- (글로벌) 인지 기술보다 학습 및 추론 능력에 기반한 자율적 판단과 행동하는 학습 및 추론, 상황인식 기술에 투자 비중이 높은 편*

 - * 국내 대비 기술별 기업 비중은 상황인식(20.0%p)이 높고, 투자 규모는 학습 및 추론(19.7%p) 기술이 높은 수준
 - AI 개발 워크플로우 지원*을 위한 개발용 AI 플랫폼을 선점하여 개방형 R&D를 적극 활용하고, AI 기술 발전과 정교화 촉진
 - * 데이터 준비, 모델 개발, 모델 학습, 모델 배포 및 관리 등 AI 모델을 서비스에 적용하기 위한 자동화된 소프트웨어 개발 도구(SDK)를 지원
 - 자율주행 등 상황인식 기술을 활용하는 운송·교통 분야에 집중 투자 전략을 통해 핵심 산업 성장을 가속화
- (국내) 원천기술 확보를 위한 투자 확대보다 응용 분야에 대한 투자가 차지하는 비중이 높으며, 기술 수준은 세계 대비 낮은 편*

 - * 세계 대비 기술별 기업 비중은 초기 인공지능 기술 수준인 언어이해(15.5%p)가 높고, 투자 규모는 응용분야(19.0%p)가 가장 높음
 - 기술 투자는 상황인식이 가장 많지만, 시각인식 등 인식·인지 기술을 활용하는 헬스케어, 보안 분야가 여전히 큰 비중을 차지
 - 헬스케어, 보안, 제조 등 응용산업별 특화 AI 서비스 개발이 본격화되고 있는바, 주력산업 선점을 위해 전략적 투자가 필요

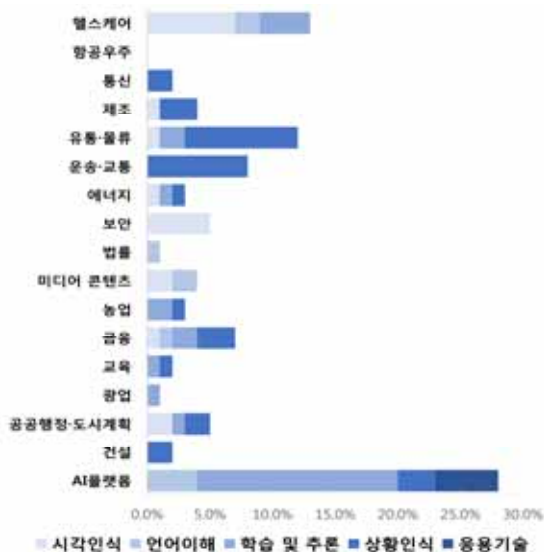
산업별/기술별 인공지능 기업 비중 및 투자유치 규모

구분	기업 비중(% , %p)			투자유치 규모(% , %p)		
	글로벌	국내	글로벌대비	글로벌	국내	글로벌대비
산업별	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-
AI 플랫폼	28.0	31.4	3.4	33.4	44.0	10.6
개발용	19.0	15.7	-3.3	23.6	19.1	-4.4
기업용	9.0	15.7	6.7	9.9	24.9	15.0
건설	2.0	0.0	-2.0	0.8	0.0	-0.8
공공행정·도시계획	5.0	0.0	-5.0	1.4	0.0	-1.4
광업	1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0
교육	2.0	2.0	0.0	0.6	12.9	12.3
금융	7.0	7.2	0.2	9.0	4.9	-4.1
농업	3.0	0.7	-2.3	4.3	0.0	-4.3
미디어 콘텐츠	4.0	7.2	3.2	0.5	2.6	2.1
법률	1.0	3.9	2.9	0.1	5.8	5.8
보안	5.0	9.2	4.2	8.2	2.7	-5.5
에너지	3.0	2.0	-1.0	0.9	1.0	0.1
운송·교통	8.0	3.3	-4.7	16.1	1.4	-14.7
유통·물류	12.0	8.5	-3.5	7.2	5.9	-1.4
제조	4.0	7.2	3.2	1.7	1.1	-0.6
통신	2.0	0.0	-2.0	0.2	0.0	-0.2
항공우주	0.0	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0
헬스케어	13.0	16.3	3.3	15.6	17.7	2.1
기술별	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-
시각인식	20.0	29.4	9.4	14.9	21.7	6.8
언어이해	10.0	25.5	15.5	8.9	10.9	2.1
학습 및 추론	30.0	23.5	-6.5	33.4	13.8	-19.7
상황인식	35.0	15.0	-20.0	35.9	27.7	-8.2
응용 분야	5.0	6.5	1.5	6.9	25.9	19.0

* CBInsights(글로벌), 한국인공지능협회(국내) 자료에서 기업 비중 및 투자유치 규모를 발췌

** 투자유치 규모를 미응답한 경우 The VC 등 벤처캐피탈 자료로 대체, 그외 미공개 기업은 제외

글로벌 인공지능 스타트업 분포



국내 인공지능 스타트업 분포



VS

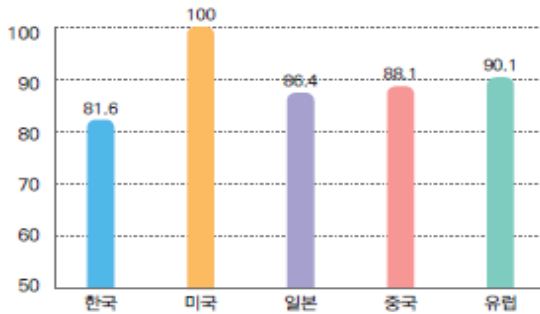
2 현황 진단

■ 국내 인공지능 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술 개발과 사업화 연계는 주요국 대비 미흡한 수준

- 자연어 처리, 이미지 인식 등 AI 요소기술 개발에 주력하여 일부 기술은 상용화* 단계이나, 여전히 사업화 수준은 낮은 편
 - * 의료, 법률 등 일부 응용산업 분야에서 학습지능, 단일지능 기술은 상용화 단계로 주요국과의 기술격차가 빠르게 축소
- 이미 해외는 AI 기술축적으로 기초·응용 기술을 조기 확보하고, AI 적용 제품·응용범위를 확대하여 新산업 창출을 본격화

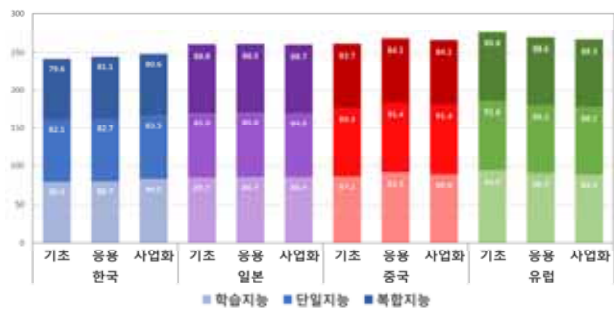
| 주요국 대비 AI 기술 수준 |

(단위: %)



| 주요국 대비 AI 기술 활용도 |

(단위: %)

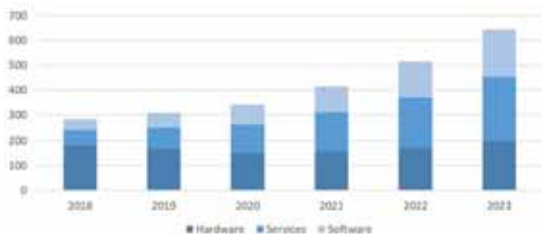


* 자료 : IITP(2018)

- 최근 우리 기업은 AI 융합 비즈니스 모델 개발 및 상용화를 적극 추진하며, 글로벌 진출 등 성과 창출은 있으나, 여전히 유니콘 기업으로 성장은 미비





| 국내 AI 시장 전망 |

(단위: 십억원)



* 자료 : IDC(2019)

| 국내 AI 기업 해외 진출 사례 |

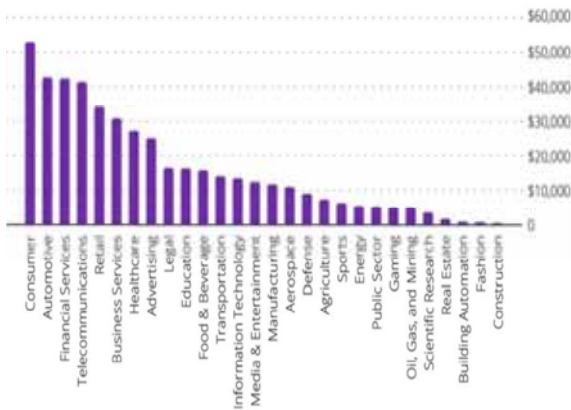
	中 정부기관 MOU 체결('19.1)
	美 코크넥스 인수('19.4)
	美 뉴욕증권거래소 IPO 게시('20.2)
	美 캐플란과 AI 학습솔루션 공급 계약('20.9)

▶ 국내 AI 기술력 제고와 상용화 확산을 위해 기술사업화 중심의 AI R&D 지원, AI 전문연구센터 설립 등 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성이 필요

■ 글로벌 기업은 AI 플랫폼을 기반으로 **他 산업과의 융합을 통해 핵심시장 선점하고, 주력 분야에 집중 투자하여 시장 지배력 강화**

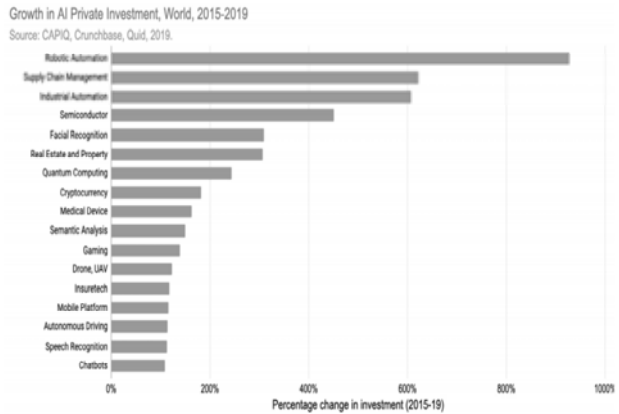
- 교통, 물류 등 주력산업을 선정*하여 관련 기업들과 전략적 M&A, 대규모 투자** 등을 통해 산업 생태계 혁신을 가속화
 - * AI 적용 잠재 성장률이 높은 산업은 관광(128%), 교통·물류(89%), 유통(87%), 자동차(85%) 순으로 AI 응용산업에서 고부가가치 창출이 예상(McKinsey, '19)
 - ** 미국(자율주행), 중국(안면인식) 등 주력산업에 1억달러 이상의 대규모 투자(ETRI, '19)
- 특히, 범용 AI플랫폼의 개방을 통해 일반 개발자 및 특정 분야의 전문기업과 협력하고, 사업 영역을 확대하며 시장 선점에 총력

| 산업분야별 AI 시장 전망(백만달러) |



* 자료 : Omdia(2018-2025)

| 분야별 AI 스타트업 투자 증가율(2015-2019) |



* 자료 : Stanford, AI Index 2019

- 국내 기업도 시장 불확실성을 극복하고 AI 투자를 촉진하고 있으나, 투자의 연속성 확보가 어려운 생태계 구조는 여전히 한계로 작용
 - * 투자 대형화가 지속적으로 진행된 미국 VC투자 시장의 평균적인 모습(154억원 규모의 투자금액)을 국내 시장 (24억원 규모의 투자금액)과 비교해 큰 차이(중기부, '19)
- 또한, 투자가 시장을 주도하는 기술력 확보로 연결될 수 있도록 시장 선점에 주력할 수 있는 지속적인 투자전략 수립은 미흡

▶ 전략적 우선순위를 고려한 **주력산업 선정 및 경쟁력 차별화를 추구하여 시장 선점에 주력할 수 있는 중·장기적 투자가 필요**

■ AI 혁신의 원천인 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, 공유·활용도 부진하고, AI·데이터 활용가능 인력도 부족

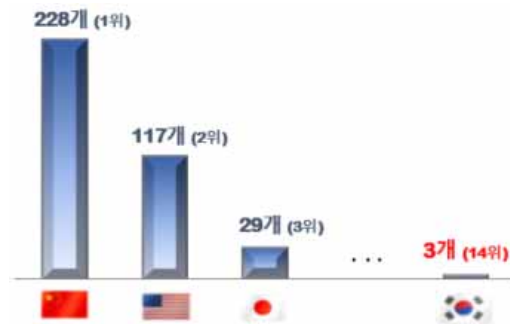
- 정부가 대규모 기계학습용 데이터를 구축·개방에도 불구하고, 상용화 수준의 AI 서비스 개발을 위한 산업별 실무용 데이터는 부족
 - 특히, AI 데이터 수요가 높은 개발자 등 실질적 사용자가 활용 가능한 양·질의 데이터가 부족하여 민간의 자발적 활용은 낮은 실정
- ICT 분야 평가 지수는 세계 최상위 수준*이나, 대량의 데이터·AI 처리에 필요한 컴퓨팅 자원은 해외 의존도가 높은 수준
 - 대용량 데이터 연산을 지원하는 클라우드, 슈퍼컴을 대부분 중국·미국이 보유하고, 기술 수준**도 경쟁국 대비 매우 열악한 상황
 - * 국가경쟁력 평가 ICT 보급부문 1위(WEF, '18), ICT 발전지수(ITU, '17)
 - ** 국내 클라우드 기술 수준 : 미국(100%), 유럽(87%), 일본(82.5%), 중국(82.2%), 한국(77.3%) (IITP, '18)

| 국내 클라우드 시장 점유율(단위 : %) |



* 자료 : IDC(2018)

| 세계 500위권 내 슈퍼컴 보유수('19) |



* 자료 : top500.org ('19.11월 기준)

- 쏠 세계적으로 AI 인력 확보를 위한 경쟁이 가속화되는 가운데, 취약한 인력양성 체계로 국내 AI 핵심인재의 해외 유출이 심각
 - 컴퓨팅 자원 부족, 협소한 국내시장 등 선도국 대비 취약한 연구환경으로 AI 분야 우수 인재 유입도 어려운 실정
 - * AI 원천기술을 개발하는 석·박사급 이상 연구자는 한국은 405명으로 주요 경쟁국인 미국(10,295명), 중국(2,525명)과 비교하여 매우 열악한 수준(엘리먼트 AI, '19)

▶ 국내 AI 생태계 활성화를 위해 데이터, 컴퓨팅 등 기초 인프라 보완이 시급하며, 국내 AI 핵심인력의 질적·양적 역량 제고가 매우 중요

Ⅲ | 국내 AI 스타트업 정책 분석

- ▶ 현 정부의 혁신성장 정책의 일환으로 추진한 AI 및 스타트업 혁신 생태계 육성을 위한 범국가적 정책의 주요 추진과제를 분석
- ▶ AI 스타트업의 현황 진단에서 도출된 문제점을 추진 정책과 비교하여 실효성을 제고하고, 글로벌 AI 스타트업 육성을 위한 방향성 모색

■ 정책분석 개요

- (주요 정책) AI*, 스타트업** 등 핵심키워드가 직·간접적으로 제시된 AI 스타트업 혁신을 위한 범부처 정책을 선정
 - * (AI 혁신 정책) 4차 산업혁명 대응계획('17.11), 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1), AI 국가전략('19.12) 등
 - ** (스타트업 혁신 정책) 혁신창업 생태계 조성방안('17.11), 제2벤처 붐 확산 전략('19.3) 등
- (검토 분야) 기술경쟁력, 산업육성(투자활성화, 산업촉진), 인프라(핵심자원, 인재, 규제) 등 3개 분야로 구분하여 세부 추진과제를 검토
 - ※ 검토 분야 선정기준은 국내 AI 스타트업 생태계 현황 진단에 따라 3개 분야로 분류

| 인공지능 스타트업 지원 정책 분석 프레임워크 |

AI 스타트업 현황 진단	AI 스타트업 혁신 정책	정책 검토 분야
<p>[진단1] 주요국 대비 AI 기술 활용도 취약</p> <p>국내 AI 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술개발과 사업화 연계는 주요국 대비 미흡한 수준</p> <p>[진단2] 집중 투자 기반 AI 활용 산업 촉진 미흡</p> <p>국내 AI 산업은 중·대형 펀드 공급 부족과 투자 연속성 확보가 어려운 투자 생태계 구조</p> <p>[진단3] AI 기반 인프라의 높은 해외 의존도</p> <p>AI 혁신의 원천인 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, AI·데이터 활용가능 인력 부족</p>	<p>인공지능 혁신 정책</p> <p>4차 산업혁명 대응계획('17.11)</p> <p>데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1)</p> <p>인공지능 국가전략('19.12)</p> <p>스타트업 혁신 정책</p> <p>혁신창업 생태계 조성방안('17.11)</p> <p>제2벤처 붐 확산 전략('19.3)</p>	<p>① 기술경쟁력</p> <p>기초 응용·사업화</p> <p>② 산업육성</p> <p>투자 활성화 공공투자 민간투자</p> <p>산업 활성화 내수성장 해외진출</p> <p>③ 인프라</p> <p>핵심 자원 데이터 컴퓨팅 알고리즘</p> <p>인재 육성 인재양성 인재유입</p> <p>규제 혁신</p>

- ▶ AI 스타트업 현황 진단에 따라 3개 분야(기술경쟁력, 산업육성, 인프라)로 나눠 AI 스타트업 정책의 특징과 평가를 통해 AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 3대 정책방향(글로벌 Catch-up, 주력분야 선도, 자생적 AI 생태계 조성) 제언

1 인공지능(AI) 생태계 혁신 정책

1 | 4차 산업혁명 대응계획 (17.11)

- AI 기반 신산업 창출과 주력산업 육성으로 중소·벤처의 성장동력화
 - 기술혁신 기반의 성장전략으로 전환을 위해 5대 분야* 23개 과제를 추진하여 지능화 기술 기반 벤처·창업 활성화를 유도
 - * **(5대 분야)** ① 지능화 기반 산업 혁신, ② 사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 성장 촉진, ③ 성장동력 기술력 확보, ④ 산업 인프라·생태계 조성, ⑤미래사회 변화 대응
 - 특히, 내수확대를 위해 AI 기반 융합 신산업과 지능화 혁신 사회서비스 확충을 통해 일자리 창출에 집중

| 4차 산업혁명 대응계획(17.11) 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제	
기술경쟁력	지능화 기술경쟁력 확보	(기초) AI 융복합 미래소재 개발, 차세대 AI 기술 개발 지원 (응용·사업화) AI 시장근접기술 사업화 지원, 산업 SW 융합 R&D	
산업육성	투자 활성화	(공공) 혁신모험펀드 10조원 조성, 조달시장 창업기업 우대 (민간) 크라우드펀딩, 기술금융 등 자금조달 지원 확대	
	산업 활성화	지능화 기반 산업 혁신	(의료) AI 기반 진단·치료, 신약, 의료기기 개발·보급 (제조) 스마트공장, 제조로봇 개발·상용화 (이동체) 자율주행차, 드론 등 기술개발 및 테스트베드 구축 (에너지) 지능형 에너지관리 시스템 확산 (금융·물류) 핀테크, 물류·항만 자동화 기술 개발 (농수산업) 농업·해양 로봇, AI 기반 재해대응 모델 개발
		사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 新성장 촉진	(시티) 스마트시티, 스마트홈 조성 국가 시범사업 실시 (교통) 지능형 교통체계 운영관리, 교통안전시설물 개발 (복지) 돌봄로봇, AI 기반 맞춤형 사회보장 서비스 구축 (환경) 지능형 상하수도, 환경감시 등 모니터링 기술 개발 (안전) AI 기반 노후화 시설물 관리, 범죄분석 등 개발 (국방) 지능형 국방경계, 정비수요 예측 등 시스템 개발
		혁신성장동력 육성	(내수확대) 19대 성장동력-9대 국가전략프로젝트 통합, 분야별 맞춤 지원
		지역거점 성장동력화	(내수확대) 판교 글로벌 ICT 혁신 클러스터 조성, 실증·사업화 지역특구 도입, 국가혁신클러스터 선정·육성
인프라	핵심자원	R&D 체계 혁신	(데이터) 국가 연구데이터 공유·활용 시범사업, 분야별 확산 (컴퓨팅) 알고리즘, 컴퓨팅파워(GPU) 등 구축·개발
		데이터 생산·공유 기반 강화	(데이터) 산업별 빅데이터 전문센터, 공공빅데이터센터 구축, AI 학습용 데이터 형태로 개방 (컴퓨팅) 국가정보화 및 대형 공공사업 클라우드 선제 적용
	인재 육성	핵심인재 성장지원	(인재양성) 지능화 기술 핵심인재 및 전문인력 양성 (인재유입) 지능화 기술 해외 우수연구자 등 초청
	규제 혁신	신산업 규제 개선	규제 샌드박스 제도, 포괄적 네거티브 규제 전환, 신산업분야 경쟁제한 규제 개선, 특허제도 혁신 등

2 | 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1)

- 양질의 데이터 확산과 AI 융합 발전을 위한 산업 인프라·생태계 강화
 - 데이터 가치사슬 활성화 + AI 혁신 생태계 조성 + 데이터·AI 융합 촉진을 3대 전략으로 설정하여 9대 핵심 과제를 추진
 - 데이터 가치사슬 전주기(구축·개방 → 유통 → 활용) 활성화와 AI 혁신 생태계 조성을 통한 데이터와 AI의 유기적 융합을 강조
 - ※ 9대 추진과제 중 77%가 양질의 데이터 구축·활용(44%)과 AI 융합 산업 활성화(33%)를 위한 세부 추진 과제를 포함
 - 데이터와 AI간 융합 발전을 촉진하는 인프라 구축과 스타트업·중소기업을 위한 공공분야 수요 창출 등 생태계 구성에 집중

| 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1)의 세부 추진과제 검토 |

분야		핵심 과제	세부 추진 과제
기술경쟁력		AI 기술력 제고	(기초) 강화학습 AI 등 차세대 AI 핵심기술 확보 (응용·사업화) AI R&D 챌린지 확대·개편
산업 육성 성	투자 활성화	-	-
	산업 활성화	AI 활용 생태계 조성	(내수확대) AI 융합연구센터 지정·운영, AI 전문기업 육성 (해외진출) 글로벌 AI 100 선정·지원
		AI 융합 클러스터 조성	(내수확대) AI 융합 기반 창업단지 조성
		사회적·산업적 수요 확산	(내수확대) 국가정보화사업 지능화 사업으로 전환, AI+X 플래그십 프로젝트 추진
인프라	핵심 자원	체계적 데이터 축적 및 개방 확대	(데이터) 빅데이터 플랫폼 및 센터, 국가연구데이터 플랫폼, 공공데이터맵 등 데이터 플랫폼 구축 및 고도화
		양질의 데이터 유통기반 구축	(데이터) 중소·벤처 대상 데이터 구매 및 가공 비용 지원, 품질관련 기술개발 및 표준화
		개인·기업·사회 데이터 활용 확대	(데이터) 마이데이터 활용사업 확대, 빅데이터 플래그십 시범 사업 확대
		AI 허브 구축	(데이터) 기계학습용 범용·산업별 특화데이터 구축·개방 (알고리즘) 개방형 온라인 플랫폼 구축·운영 (컴퓨팅) 클라우드 기반 GPU 컴퓨팅자원 제공
	인재 육성	제도적·인적 융합	(인재양성) AI 대학원 신설, 분야별 인력교육 프로그램 확대, 이노베이션 아카데미 등
	규제 혁신	제도적·인적 융합	국가정보화기본법 및 전자정부법 전면개정 등 법제도 정비

3 | 인공지능(AI) 국가 전략('19.12)

- AI 기술·산업의 경쟁력 강화에서 인프라 조성까지 균형있는 전략 수립
 - 경제·사회 전반의 AI 혁신을 위한 3대 분야* 9대 전략을 추진하여 시장 규모와 파급력이 큰 분야를 중심으로 AI 융합을 가시화
 - * **(3대 분야)** ① 세계를 선도하는 인공지능 생태계 구축, ② 인공지능을 가장 잘 활용하는 나라, ③ 사람 중심의 인공지능 구현
 - 산업 분야별 AI 활용 확산을 중점 추진함과 동시에 AI 기초연구 강화, AI 인재양성, 규제개선 등 기술·산업·인프라 전 분야에서 AI 혁신 생태계를 구성할 수 있는 세부과제를 포함
 - 다만, 민간 투자자금에 대한 접근성 확대, 해외 우수 인재 유입을 위한 여건 조성 등 민간투자자와 인재유입을 확대할 수 있는 정책지원은 다소 부족

| 인공지능 국가전략('19.12)의 세부 추진과제 검토 |

분야		핵심 전략 과제	세부 추진 과제
기술경쟁력		AI 기술경쟁력 확보	(기초) 차세대 AI 연구, AI 반도체 개발, 기초연구 지원 확대 (응용·사업화) AI 분야 R&D 혁신
산업 육성	투자 활성화	글로벌을 지향하는 AI 스타트업 육성	(공공) AI 투자펀드 조성, 미래기술육성자금 조성, 기술보증 우대
	산업 활성화	AI 기술경쟁력 확보	(내수확대) AI 집적단지 조성 및 전국 단위 AI 거점화 전략 수립
		글로벌을 지향하는 AI 스타트업 육성	(내수확대) 우수 AI 스타트업 발굴 및 지원 (해외진출) AI 올림픽 개최
		산업 전반의 AI 활용 전면화	(내수확대) AI 융합 프로젝트 추진(제조, 바이오·의료, 스마트시티, 교통·물류, 에너지, 환경, 농수산, 문화·예술, 법무, 국방)
	최고의 디지털 정부 구현	(내수확대) AI 기반 공공서비스 혁신 본격화(복지, 특허, 환경, 재난, 안전, 국방 등)	
인 프 라	핵심 자원	AI 인프라 확충	(데이터) 공공데이터 전면 개방, AI 학습용 데이터 구축 확대, AI 바우처 및 데이터 바우처 지원 (컴퓨팅) 고성능 컴퓨팅 이용환경 구축(AI 허브)
	인재 육성	세계 최고의 AI 인재양성	(인재양성) AI 석박사급 인력양성, AI 대학원 프로그램 확대, SW·AI 중견기술인재 양성
	규제 혁신	과감한 규제혁신 및 법제도 정비	AI 규제 패러다임 전면 전환, AI 기본법제 마련 및 분야별 법제도 정비, AI 스타트업 창업지원을 위한 법체계 정비

2 스타트업 생태계 혁신 정책

1 혁신창업 생태계 조성방안('17.11)

- 핵심 기술인력이 적극 도전할 수 있는 혁신창업 친화적 환경 조성
 - 우수인력의 기술창업 촉진과 벤처투자를 통해 성장하는 혁신창업 생태계 조성이라는 목표 하에 창업·투자 선순환 체계 구축을 추진
 - 성장가능성이 높은 혁신기업을 위주로 민·관 협력의 투자지원을 확대하고, 자유로운 시장진입·투자를 위한 규제혁신 과제를 다수 포함
 - ※ 전체 10대 과제 중 9개 과제가 AI 스타트업의 실질적 지원 정책 과제를 포함하고 있으며, 투자활성화(67%), 산업활성화(33%), 규제혁신(11%) 분야로 구성
 - 특히, 정책자금에 대한 의존성을 낮추고 민간 투자자금에 대한 접근성을 높이기 위한 다각적 지원방안을 추진

| 혁신창업 생태계 조성방안('17.11)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제	
기술경쟁력	-	-	
산업유형성	투자 활성화	민간 중심의 혁신기업 선별기능 강화	(공공) 기술금융 활성화를 위한 혁신기업 여신공급 확대 (민간) 벤처기업 확인제도 전면 개편, TIPS 방식 정책지원 확대
		죽음의 계곡 극복과 성장 지원 강화	(공공) 창업도약패키지 확대, 혁신형 조달제도 도입
		혁신기업 지원 대규모 모험자본 공급	(공공) 혁신모험펀드 조성 및 연계 대출프로그램 마련, 모태펀드의 정책지원 기능 강화 등
		일반국민·근로자의 벤처투자 환경 개선	(민간) 엔젤투자 소득공제 확대, 크라우드펀딩 세제혜택, 공모 창업투자조합 활성화 등 민간투자 유도
		회수시장 경쟁력 제고	(공공) 코스닥·코넥스·K-OTC 시장 활성화, 연기금·대형B의 코스닥시장 투자 확대 유도
		M&A 시장 활성화를 위한 기반 확충	(민간) 대기업 및 해외자본의 국내 M&A참여 지원
	산업 활성화	핵심 기술인력의 창업도전 환경 조성	(내수확대) 사내벤처·분사창업기업 단계별 특화지원 프로그램 신설, 다양한 창업유형 활성화 등 기술창업 정책지원
		창업 걸림돌·애로·부담 해소	(내수확대) 메이커 스페이스 조성, 창조경제혁신센터의 지역혁신 허브, 혁신창업 공간 확충, 창업 및 기술혁신형 기업에 부담금·세금 경감
		죽음의 계곡 극복과 성장 지원 강화	(내수확대) 민간 유통채널 중심 창업기업 판로확보 지원 (해외진출) 유니콘기업 창출을 위한 집중지원 체계 마련
인프라	핵심 자원	-	
	인재 육성	-	
	규제 혁신	벤처캐피탈 진입·투자를 위한 여건 조성	벤처투자촉진법 제정, 창업투자회사 규제 혁신 등 벤처투자 관련 체계·제도 개선

2 | 제2벤처 붐 확산 전략(19.3)

- 벤처·창업을 혁신성장의 주역으로 정하여 질적성장을 위한 정책역량 집중
 - 美, 中 등 주요국에서 벤처·창업기업들이 각국 경제성장을 견인하는 핵심 기업들로 급부상함에 따라, 우리도 세계적 벤처강국으로 재도약하기 위해 '제2의 벤처 붐 확산 전략'을 마련
 - ※ 세계 7대 IT 기업 : 美 구글, 애플, 페이스북, 아마존(GAFA), 中 바이두, 알리바바, 텡쑤(BAT)
 - 벤처·창업 생태계의 성장단계(창업 → 투자 → 성장 → 회수·재투자) 강화와 스타트업 친화적 환경 조성을 주요 전략으로 추진하여 민간 중심의 투자 활성화와 기술 스타트업 육성을 통한 내수시장 확대에 초점

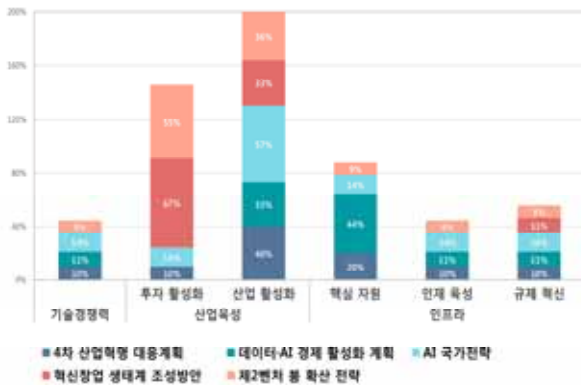
| 제2벤처 붐 확산 전략(19.3)의 세부 추진과제 검토 |

분야	핵심 과제	세부 추진 과제	
기술경쟁력	신산업·고기술 스타트업 발굴	(기초) 병원 내 개방형 실험실 5개소 신설 (응용·사업화) 클러스터·의료기관 내 스타트업 사업화 지원, 이공계 대학원생 창업 및 실험실특화형 창업선도대학 지원 확대	
산업육성	투자 활성화	기술 인재의 고기술 창업	(공공) 대학기술지주회사 펀드 조성, 연구소기업 벤처펀드에 모태펀드 우선 출자
		혁신 벤처투자 제도 도입	(민간) 비상장기업 투자전문회사 도입 및 비과세 혜택, 조건부 지분인수계약 제도 도입, 사모재간접 공모펀드 출자 허용
		엔젤·초기 벤처투자 확충	(민간) 엔젤투자 특례보증 신설, 크라우드펀딩 범위 확대
		스타트업 스케일업 지원	(공공) 스케일업 전용 펀드, 혁신성장 정책금융협의체 운영, 성장유망 적자기업 특례보증, IP펀드 확대 (민간) 실리콘밸리은행 도입
		투자자·기업 회수시장 참여 확대	(민간) 전략 벤처투자 모펀드 및 M&A 전용펀드 조성, 레버리지 프로그램 신설
		엔젤·초기투자자의 회수·재투자 촉진	(공공) 엔젤 세컨더리 전용펀드 조성 (민간) 엔젤투자 구조인수시 양도차익 비과세
	산업 활성화	신산업 창업	(내수확대) Future Unicorn50 신설, ICT 창업 민간협의체 구성
		기술 인재의 고기술 창업	(내수확대) Pre-TIPS 본사업 전환, 신성장분야 엑셀러레이터 TIPS 우대
		혁신벤처의 글로벌화 지원	(해외진출) 스타트업 해외 혁신거점 신설, 글로벌 스타트업 페스티벌 개최, 신남방권 스타트업 협의체 구성
		혁신 창업거점 활성화	(내수확대) 신산업 스타트업 콘테스트 개최, 스타트업 파크 및 혁신성장센터 조성, 판교밸리·혁신센터 정주여건 개선
인프라	핵심 자원	(데이터) 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구동	
	인재 육성	(인재유입) 스톡옵션 행사이익 비과세 확대 (인재육성) 시대학원 및 이노베이션 아카데미, 데이터 인력 양성	
	규제 혁신	벤처지주회사 제도 개선, 규제샌드박스 사례 창출 등	

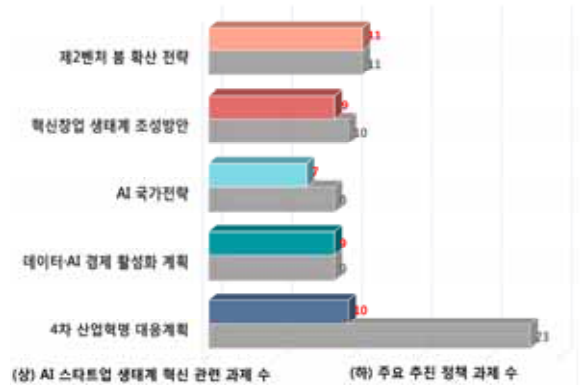
3 AI 스타트업 혁신 정책의 현황 분석

- 현재까지 발표된 AI 스타트업 생태계 혁신정책은 내수시장 중심의 AI 산업육성과 스타트업의 투자금 확대에 초점을 맞춘 지원
 - AI 스타트업의 혁신 생태계 구축을 위해 현 정부에서 발표한 총 5개 범부처 정책*에 포함된 62개의 추진과제를 검토한 결과,
 - * 4차 산업혁명 대응계획('17.11), 데이터·AI 경제 활성화 계획('19.1), AI 국가전략('19.12), 혁신창업 생태계 조성방안('17.11), 제2벤처 붐 확산 전략('19.3)
 - AI 스타트업에 실질적인 지원이 연계된 정책과제는 74%(46개)이며, 분야별로 기술경쟁력(11%), 산업육성(54%), 인프라(35%)로 구성

| AI 스타트업 혁신 정책 검토 현황 |



| AI 스타트업 생태계 혁신의 정책 과제수 |



- ① (기술경쟁력) AI 기초연구에서 응용·사업화까지 균형있는 정책을 추진하나, 주요국 대비 AI 기술개발을 위한 정책 지원은 현저히 부족
 - ※ AI 스타트업 혁신 정책과제 46개 중 4개(8.7%) 과제만 AI 기초기술 및 응용·사업화 지원
- ② (산업육성) AI 스타트업의 투자금 확보 경로를 다양화하고 내수시장 확대를 증점으로 산업 육성 정책을 추진하고 있으나, 시대적 흐름에 맞게 AI 스타트업의 해외진출 지원이 필요
 - * AI 산업 활성화를 위한 정책과제(18개) 중 해외진출 지원 과제가 차지하는 비중은 22%
 - ** 스타트업 재직자(300명) 중 69.8%가 해외진출을 긍정적으로 생각(스타트업얼라이언스, '17)
- ③ (인프라) AI 핵심 인프라인 데이터와 인재양성을 위한 다각적인 정책지원이 확대되고 있지만, 해외 우수 AI 인재유입과 지속적인 규제 환경 개선이 요구
 - ※ AI 혁신 인프라 확충 과제(17개) 중 규제혁신(29%), 인재유입(12%)으로 절반에도 못미침

| AI 스타트업 현황분석과 생태계 혁신을 위한 정책방향 |

AI 스타트업 현황 분석	AI 스타트업 정책 분석
<p>주요국 대비 AI 기술 활용도 취약</p> <p>국내 AI 기술 수준은 성장하고 있으나, 고도화된 AI 기술개발과 사업화 연계는 미흡</p>	<p>차세대 AI R&D 지원 강화 필요</p> <p>AI 기초연구에서 응용·사업화까지 내실있는 AI 기술개발을 위한 정책 지원이 부족</p>
<p>집중 투자 기반 AI 활용 산업 촉진 미흡</p> <p>국내 AI 산업은 중·대형 펀드 공급 부족과 투자 연속성 확보가 어려운 투자 생태계 구조</p>	<p>국내 우수기업의 글로벌화 지원 부족</p> <p>내수시장 확대를 중심에서 스케일업 및 해외진출 중심으로 전환이 필요</p>
<p>AI 기반 인프라의 높은 해외 의존도</p> <p>AI 혁신의 원천인 데이터와 컴퓨팅 인프라가 미비한 가운데, AI·데이터 활용가능 인력 부족</p>	<p>장기적 성장 여건 정비 요구</p> <p>글로벌 우수 AI 인재유입을 위한 여건 조성 지속적인 규제 환경 개선이 요구</p>



AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책적 요구사항
<p>① 경쟁국 대비 취약한 AI 기술격차 해소를 위해 차세대 AI 기술개발의 심층연구 기반 조성과 정부주도의 전략적 AI R&D 추진</p>
<p>② 글로벌 시장 선점을 위해 전략적 우선순위를 고려한 AI 주력산업을 선정하고 새로운 해외 진출 기회를 발굴하여 글로벌 경쟁력 차별화</p>
<p>③ AI 스타트업이 스스로 성장할 수 있도록 물적·인적 AI 인프라의 국산화를 견고하고 수요자 기반의 규제환경 조성을 통해 개방형 규제개혁을 유도</p>

기술	<p>① AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술변화상을 반영한 AI 핵심기술 집중개발 ▶ AI 기술사업화 중심으로 시장연계형 AI R&D 추진 ▶ AI 글로벌 네트워크 강화를 통한 국제협력 기반 AI 기술 연구
산업	<p>② AI 주력 분야 글로벌 선도 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원 ▶ 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진 ▶ 글로벌 AI 오픈이노베이션 플랫폼을 통해 글로벌 新시장 개척
인프라	<p>③ 자생적 AI 혁신 생태계 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원 ▶ 글로벌 우수인재 선점을 위해 AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성 ▶ 참여형 규제환경과 통합적 규제관리체계를 통한 합리적인 규제혁신

IV | AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향

○ 정책방향 1 AI 기술 고도화로 글로벌 Catch-up

- ▶ 경쟁국 대비 기술격차가 큰 AI 핵심기술들은 기술·환경 변화를 반영한 전략적 AI R&D 추진을 통해 기술 고도화를 촉진하고,
- 교통, 유통 등 고부가가치 창출이 예상되는 분야는 AI 융합을 가속화하여 미래 산업경쟁력을 확보

1. AI 핵심기술 집중개발

- AI 기술경쟁력 제고를 위해, 해외 선도국에 비해 부진한 AI 분야*에 기술변화상을 반영한 핵심 AI 기술을 확보하여 기술격차 해소
 - HW, SW, 기초과학 등 AI 기술 연구를 다양한 분야로 세분화하여 AI 전문연구센터를 설립 운영하고 기술특성별 심층연구 추진
 - * 미국, 중국 등 AI 선도국은 제한된 AI 기술에서 벗어나 복합적으로 사고·추론하며 그 결과를 설명할 수 있는 범용적 AI 기술 개발을 추진

2. 시장연계형 AI R&D 추진

- 중소·벤처·창업기업 대상으로 기술사업화 중심의 AI R&D 지원을 확대하고, 개방형 AI R&D 플랫폼을 통해 혁신주체 간 협력 강화
 - 교통, 유통 등 고부가가치 창출이 예상되는 융합분야를 중심으로 AI 응용 제품·서비스 개발을 촉진하고, R&D 성과를 공유·협력
 - * 해외 선도국은 고부가가치 창출이 예상되는 교통·물류(89%), 유통(87%), 자동차(85%) 등 AI 응용산업 선점을 위해 기술개발 가속화(McKinsey, '19)

3. AI 글로벌 네트워크 강화

- 전 세계 AI 분야 전문가가 참여해 최신 연구동향 및 선행기술을 논의할 수 있는 유럽, 북미 등 글로벌 기관과 AI 네트워크 확대
 - * 선도적 AI 기술개발을 위해 캐나다와 프랑스는 전문성과 기술개발에 대한 연구역량을 갖춘 국제 AI 연구센터(International Study Group) 설립('18.6)하여 차세대 AI 기술확보를 위한 국제 협력 추진

○ 정책방향 2 AI 주력 분야 글로벌 선도 강화

- ▶ 의료, 제조 등 주력산업을 중심으로 AI 스타트업의 수출 및 해외진출을 확대하여 'AI+X' 적용사례 발굴 및 확산하고 글로벌 주도권 확보
- 'AI 메가펀드' 구성을 통해 유망기업에 대규모 투자를 촉진하고, 글로벌 연계 AI 오픈 이노베이션 플랫폼을 구축하여 新시장 新수요 창출

1. 주력산업의 AI 융합 촉진과 글로벌 진출 지원

- 글로벌 경쟁우위를 선점할 수 있는 3대 주력산업(의료·보안·제조)*을 선정하고, 창업 초기부터 수출 및 해외진출에 초점을 맞춘 지원 확대
 - * 글로벌 100대 AI 스타트업과 비교하여 국내 AI 스타트업 비중이 높은 분야로 선정
 - AI 융합이 확산되는 분야를 중심으로 협소한 내수시장이라는 유사한 한계를 지닌 국가들(홍콩, 이스라엘 등)의 글로벌 진출 전략을 벤치마킹
 - ※ 이스라엘은 창업 초기부터 글로벌 시장 진출이라는 확보한 목표와 함께 나스닥 상장 및 대기업에 의한 M&A 등 구체적 전략을 통해 지속적인 글로벌 AI 유니콘을 배출

2. 지속적인 성장지원을 위한 AI 메가투자 추진

- 핵심 AI 기술축적을 위해 AI 분야 대규모 투자의 활성화를 통해 기술력·잠재력이 있는 벤처·창업기업에 대한 투자연속성 확보
 - 'AI 메가펀드' 구성을 통해 민간 및 해외 VC 투자를 유도하고, 기업의 성장단계와 사업유형에 적합한 자금수요를 충족시킬 수 있는 시스템을 확립하여 AI 유니콘으로 성장을 견인
 - * AI 투자펀드 조성 등 창업초기 투자 지원은 확대되나 창업 3~7년 이후 본격성장 단계에서 대규모 후속투자의 연계 지원은 부족한 실정

3. AI 분야 글로벌 新시장 개척

- 국내 벤처·스타트업 및 대기업이 AI 기반 오픈 이노베이션 과제를 상시적으로 공유하고 해결할 수 있는 글로벌 연계 허브 채널 구축
 - AI 분야 벤처·스타트업·대기업 사이의 활발한 사업 제휴, 신사업 및 신기술 개발 등 AI 생태계 내 오픈 이노베이션 플랫폼 구축
 - 신남방, 중남미, 아세안 개도국과 국내 스타트업 간 오픈 이노베이션 연계를 지원하여 현지 진출 기회 마련 및 자체적인 혁신 역량 증대
 - * 태국, 말레이시아 등 아세안 개도국의 경우 최근 인터넷 환경 정비, 스마트폰 보급 등에 따라 디지털 기반 사회문제해결형 비즈니스 모델 수요가 급속하게 확산

정책방향 3 자생적 AI 혁신 생태계 조성

- ▶ 경쟁력 확보가 시급한 AI 핵심 자원의 통합제공환경 및 인재양성 체계를 마련하고, 기초부터 산업 응용까지 자생적 AI 혁신 생태계 조성
- 데이터, 컴퓨팅 등 AI 핵심 자원의 국산화 추진과 연구환경 개선으로 국내·외 우수 AI 인재를 확보하고, 참여형 규제환경 조성 및 통합적 규제관리체계를 마련하여 규제병목현상 해소

1. 해외 의존력이 높은 AI 인프라의 자립 지원

- 비즈니스의 연속성 보장과 경쟁력 확보가 필요한 산업 분야를 선정하여 AI 핵심 인프라의 통합 제공 환경 고도화와 서비스 개발을 지원
 - 데이터, 고성능 컴퓨팅 등 해외 의존도가 높은 핵심 AI 자원의 국산화를 위해 민관이 협력·개발하는 대형 AI 인프라 구축 프로젝트 추진

2. AI 인재흡수(Inbound) 환경 조성

- 산·학·연 파트너십을 강화하여 산업 도메인별 특성에 따른 AI 기술인력 양성과 연구 여건 개선을 통해 글로벌 인재흡수 환경 조성
 - 산업별 수요 기반 산·학·연 공동 프로젝트 수행을 확대하여 현장에 즉시 투입될 수 있는 실무형 AI 고급인재 육성에 집중
 - 글로벌 수준으로 AI 연구환경 개선 등 국내·외 우수 인재 유입요인을 제고하여 양·질의 AI 인재 확보

3. 참여형 규제환경 조성 및 통합적 규제관리체계 마련

- AI 산업 발전에 효율적 대응이 가능하도록 통합된 규제관리체계와 참여형 규제환경 조성하여 규제개혁체계의 개방성 극대화
 - 산업 간 규제의 연계성을 파악하고 규제집행의 형평성 강화를 위해 종합적으로 규제를 관리할 수 있는 컨트롤타워를 설치
 - AI 분야 전문가 및 다양한 이해관계자가 규제개선 과정에 적극 참여할 있도록 의견교류의 장을 개최하여 규제기관은 지속적인 최신 정보를 확보하고 시장 수요 기반의 합리적 규제 마련

참고 자료

- [1] 2020년 KOREA AI Stratups(2019.11), 한국인공지능협회
- [2] ICT 기술수준조사 보고서(2018.2), 정보통신기획평가원
- [3] I-Korea 4.0 실현을 위한 4차 산업혁명 대응계획(2017.11), 관계부처 합동
- [4] I-Korea 4.0 실현을 위한 인공지능(AI) R&D 전략(2018.5), 과학기술정보통신부
- [5] K-유니콘 프로젝트(2020.4), 중소벤처기업부
- [6] 데이터·AI경제 활성화 계획(2019.1), 관계부처 합동
- [7] 디지털 기반 산업 혁신성장 전략(2020.8), 관계부처 합동
- [8] 세계 슈퍼컴퓨터 순위 발표 결과 보고(2019.11), 기상청
- [9] 스타트업 생태계 활성화를 위한 스타트업 코리아!(2019.2), 아산나눔재단 외 3
- [10] 인공지능 확산의 핵심 인프라, 클라우드 산업 동향 분석과 시사점(2019.6), 정보통신산업진흥원
- [11] 인공지능(AI) 국가전략(2019.12), 관계부처 합동
- [12] 제2벤처 붐 확산 전략(2019.3), 관계부처 합동
- [13] 중소기업 전략기술로드맵 2020-2022(2020.2), 중소기업기술정보진흥원
- [14] 한국판 뉴딜 종합계획(2020.7), 관계부처 합동
- [15] 혁신창업 생태계 조성방안(2017.11), 관계부처 합동

IT & Future Strategy 보고서

- 제1호(2020. 5. 8.) 「언론 빅데이터로 본 D.N.A+ 기술의 사회적 확산 현황」
- 제2호(2020. 5. 21.) 「데이터로 살펴보는 글로벌 인공지능 수준과 시사점
- 스탠포드 AI Index 2019를 중심으로 -」
- 제3호(2020. 7. 31.) 「포스트 코로나 시대 디지털 플랫폼 변화 전망」
- 제4호(2020. 8. 10.) 「EU의 DATA와 AI전략에 나타난 유럽 디지털 경제
작동 메커니즘」
- 제5호(2020. 8. 10.) 「AI 활성화를 위한 3대 자원 지원 전략
- 데이터, 알고리즘, 컴퓨팅 파워 -」
- 제6호(2020. 10. 14.) 「AI 스타트업 생태계 혁신을 위한 정책방향
- 국내·외 AI 스타트업 현황분석을 중심으로 -」

1. 본 보고서는 방송통신발전기금으로 수행한 정보통신·방송 연구개발 사업의 결과물이므로, 보고서 내용을 발표할 때는 반드시 「과학기술정보통신부 정보통신·방송 연구개발 사업」의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
2. 본 보고서 내용의 무단전재를 금하며, 가공·인용할 때는 반드시 출처를 「한국정보화진흥원(NIA)」이라고 밝혀 주시기 바랍니다.
3. 본 보고서의 내용은 한국정보화진흥원(NIA)의 공식 견해와 다를 수 있습니다.