

## 글로벌 AI 정책(전략, 권고안, 가이드라인 등) 동향

2020.2.27. 4차위 지원단

- 각 국은 AI를 새로운 국가 경쟁력으로 인식하고, 글로벌 리더십 확보를 위한 다양한 AI 관련 정책 및 전략 추진 중
- R&D, 산업육성 등 산업전략은 물론, AI의 사회적 책임, 윤리 등 포괄적 관점에서 다양한 권고 및 가이드라인 발표

### <주요국 AI 정책 요약>

국가	주요 정책	특징
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 인공지능 협력선언('18.4.10)</li> <li>▶ 유럽을 위한 인공지능 정책('18.4.25)</li> <li>▶ 신뢰할 수 있는 AI 윤리 가이드라인('19.4)</li> <li>▶ AI·데이터 전략('20.2.19)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인간중심의 가치, 윤리, 보안 등 균형 잡힌 AI 정책 추진을 지향</li> <li>· 디지털 싱글 마켓이라는 거시적 목표와 연결하여 정책 추진</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 인공지능 산업 육성 전략 권고안('17.10)</li> <li>▶ AI Sector Deal('18.4)</li> <li>▶ 영국 상원 인공지능 전략 보고서('18.4)</li> <li>▶ 영국 공공분야 AI 활용 지침('19.6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구개발, 규제, 윤리, 교육 등 전방위적으로 정책을 추진 중</li> <li>· 민관의 협력을 강조</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 인공지능 산업 육성 전략 권고안('17.10)</li> <li>▶ AI Sector Deal('18.4)</li> <li>▶ 영국 상원 인공지능 전략 보고서('18.4)</li> <li>▶ 영국 공공분야 AI 활용 지침('19.6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제 및 사회를 포함하는 국가 발전 전략의 일환으로 추진</li> <li>· 데이터와 AI 인재 부문에 집중</li> </ul>
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 오바마 정부 인공지능 3부작 보고서('16)</li> <li>▶ 자율주행 관련 가이드라인('16~'18)</li> <li>▶ 기계를 활용한 정보증강 이니셔티브('19.1)</li> <li>▶ 국방부 AI 전략('19.2)</li> <li>▶ 미국 AI 이니셔티브('19.12)</li> <li>▶ AI 어플리케이션 규제에 관한 가이드('20.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업 분야별 AI 활용·촉진을 위해 관련 AI 기술개발을 지원</li> <li>· 산업 적용을 저해하는 규제를 완화하기 위한 정책에 중점</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 빅데이터 발전 촉진 행동 강요('15.9)</li> <li>▶ 빅데이터산업 발전계획('16.5)</li> <li>▶ 차세대 인공지능 발전계획('17.7)</li> <li>▶ 고등교육 AI 혁신 행동계획('18.4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부 주도의 대규모 투자와 강력한 인력양성, 데이터 개방·공유 등 기업친화적 정책 추진</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 일본 재흥전략('16.4)</li> <li>▶ AI 산업화 로드맵('17.2)</li> <li>▶ 新산업구조 비전('17.5)</li> <li>▶ AI 개발 가이드라인('17.7)</li> <li>▶ 인간중심의 AI사회 원칙('18.3)</li> <li>▶ AI 활용전략('19.2)</li> <li>▶ AI 전략 2019('19.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제, 산업, 사회, 윤리 등의 관점에서 포괄적 접근</li> </ul>

## □ EU

◎ 유럽은 인간중심의 가치, 윤리, 보안 등 균형 잡힌 AI 정책 추진을 지향하며, 디지털 싱글 마켓이라는 거시적 목표와 연결하여 정책 추진 중

\* AI 분야에서 미국, 중국의 지배력이 커지는 것을 방어한다는 전략도 내포

### ○ 인공지능 협력선언('18.4.10)

- 인공지능에 의해 발생할 수 있는 문제(연구개발 경쟁력 확보, 사회, 법률, 윤리 문제에 대응 등) 해결에 회원국들이 적극 참여하는 것에 합의
- 협력 강화의 일환으로 EU집행위는 다양한 전문가집단이 참여하는 유럽 인공지능 연합을 제안

\* 인공지능 연합 : EU의 고위전문가그룹(High-Level Expert Group on AI, AI HLEG) 주도로 운영되고 있으며, EU집행위가 위촉한 52명의 전문가로 구성

\* AI HLEG은 인공지능 윤리가이드 개발 및 인공지능 도전과제·기회에 대한 중장기 권고사항 작성

### ○ 유럽을 위한 인공지능 정책('18.4.25)

- 유럽연합 국가들이 합의한 인공지능 협력선언의 취지를 구체화하여 “유럽을 위한 인공지능 정책”을 발표

\* 유럽의 인공지능 산업의 발전속도가 중국 및 미국에 비해 밀리고 있다는 위기감이 반영된 결과

#### <주요내용>

- ① 인공지능 연구개발 재정 지원 확대 및 공공 및 민간 영역의 활용 증진
- ② 인공지능에 의한 사회적, 경제적 변화의 준비 (일자리, 교육·훈련 등)
- ③ 적절한 윤리적 및 규범적 프레임워크의 마련

\* 유럽 인공지능 협의체에 AI 윤리 가이드라인, 안전기술, 기술호환성 기준을 2018년 말까지 개발하도록 요청

○ 신뢰할 수 있는 AI 윤리 가이드라인('19.4)

- 세계 최초로 국제기구 차원에서 만들어진 AI에 대한 윤리지침
- AI HLEG가 '18년 12월까지 500건이 넘는 관련 의견을 접수하여, 개발
- 가이드라인은 ① AI의 윤리적 목적, AI가 준수해야 하는 기본권, 기본원칙과 가치 제안 ② 이러한 원칙으로부터 신뢰할 수 있는 AI 구현방안 도출 ③ AI 신뢰성 평가리스트를 구체적으로 제시

\* EU 신뢰할 수 있는 AI 요건 : 자율성 및 감독, 기술적 견고함과 안전성, 프라이버시와 데이터 거버넌스, 투명성, 다양성, 비차별성, 공정성, 사회 및 환경복지, 책임성

○ AI·데이터 전략(EU 인공지능 백서)('20.2.19)

- 유럽연합(EU)이 날로 성장하는 인공지능(AI)을 인간의 통제영역으로 제한하는 내용의 새로운 디지털 전략을 발표
- 데이터 공유로 자국 IT기업을 육성하고, AI에 있어서는 EU 자체 기준을 통과하지 못하면 엄격한 규제를 적용하는 등을 골자로 하는 세계 첫 가이드라인 초안으로, 구체적 조치는 연말쯤 발표할 계획
- \* '19년 12월 취임한 우르줄라 폰데어라이엔 EU 집행위원장이 100일 내에 디지털 새 전략을 제시하라는 지시에 따라 이뤄진 것
- \* 본 초안은 입법화를 위한 절차의 첫 단계로, EU 집행위는 이후 공공정책자문을 거쳐 올해 말까지 최종 초안을 제시한다는 계획
- EU 기업들이 미국의 거대 IT기업과 중국 기업을 상대로 경쟁력을 갖도록 촉진하기 위한 일종의 청사진으로 평가

<주요내용>

- ① AI의 성장을 통제 가능한 수준으로 제한 : AI 개발자에 대한 엄격한 윤리적 기준과 함께 의료, 치안, 교통(자율주행차), 법률 등 '고위험 분야'에서 AI가 사용될 경우 EU 자체기준을 충족시켜야 함
- ② 데이터 단일시장 : EU 기업들끼리는 어떤 규제나 장벽도 없이 각종 데이터를 자유롭게 교환
- ③ 안면인식 기술에 대한 EU의 구상 : 극히 예외적인 경우 외에는 사용이 금지된 원격 신원 확인이 어떤 상황에서 예외가 인정될지에 대한 논의 진행

## □ 영국

◎ 영국은 AI과 데이터 주도 경제성장을 달성할 수 있도록 연구개발, 규제, 교육 등 전방위적으로 정책을 추진 중이며, 민관의 협력을 강조

\* 영국은 '2019 AI 준비지수'에서 세계 2위를 차지했으며, 민관합의체를 중심으로 AI 산업을 적극 육성 중

### ○ 인공지능 산업 육성 전략 권고안('17.10)

- 영국 정부의 디지털 전략\* 중, AI와 관련된 제안\*\*의 결과물로, 민간\*\*\*에서 작성

\* 'UK Digital Strategy('17.3) : 세계 최고 디지털 경제 개발을 위한 전략

\*\* 영국에서 AI가 성장하기 위한 핵심 요소 파악 및 AI기술 지원을 위한 정부와 산업계의 협력방안 모색

\*\*\* 사우스햄튼대학의 웬디 홀과 베네볼런트테크의 제롬 페젠티

- AI 비즈니스를 시작하거나 성장시키는데 영국을 세계 최고의 장소로 만들기 위한 18개 권고안 제시

#### <주요내용>

- ① **전문 능력 강화** : 영국의 전문성을 새로운 정책으로 증강하는 것으로, 산업계 지원 석사과정 프로그램 등 다양한 영역의 인재 전환 코스
- ② **활용 강화** : 기관이나 사람들이 인공지능이 어떻게 생산성을 높이고 공공 서비스를 비롯, 더 뛰어난 제품과 서비스를 만들 수 있을지 이해하도록 지원
- ③ **데이터** : 공공 지원 연구를 포함해, 더 많은 데이터를 활용하게 만듦으로써, 인공지능을 위한 데이터 사용이 안전하고 공정할 수 있음을 확인
- ④ **연구** : 앨런튜링연구소를 인공지능을 위한 국가적 연구 기관으로 만드는 것을 포함, 첨단 인공지능 연구에서 영국이 강력한 결과를 얻도록 함

- 정부가 자체적으로 전략을 수립하기 前, 민간 전문가를 통해 영국 정부가 추진해야 할 정책 방향에 대한 권고안을 받은 것으로, 매우 의미 있는 움직임으로 평가

○ **AI Sector Deal**(‘18.4)

- 자국 산업의 생산성 향상을 위한 5가지(아이디어, 인력강화, 인프라 구축, 기업환경, 지역) 분야별 장기전략 및 투자방안 제시
- 50개 이상의 기술 기업 및 기관과 **총 10억파운드** 규모의 AI 관련 민관 협약을 체결
  - \* 10억파운드 중 3억파운드는 민간 부문 투자 촉진에 활용될 예정이며, 신규 할당된 3억 파운드를 포함한 7억 파운드 가량의 정부 재원은 AI 기술 연구 등에 투입
  - \* ‘25년까지 **AI 분야 박사 인력 1,000명에 대한 지원, 8,000명의 컴퓨터 과학 교사들을 위한 교육비 지원** 및 전 세계 최초 데이터 윤리 및 혁신 센터 설립 추진

○ **영국 상원 인공지능 전략 보고서**(‘18.4)

- 영국 상원의 인공지능 특별위원회는 AI 전략보고서 “AI in the UK: ready, willing, and able?” 발표
- 대대적인 투자 계획보다는 산업 내 협력과 윤리적 이슈 등의 실현 가능한 방안을 중점적으로 다루고 있음
- AI 정책 개발과 실행·감독, 연구·교육, 데이터·윤리 등의 하위 업무를 조직별로 명확하게 분장함으로써 업무 중복 방지와 조직 단위의 책임을 구체화

**<주요내용>**

- ① **투자** : 영국기업은행을 통해 AI 투자용으로 25억 파운드의 별도 기금을 조성할 것을 제안
- ② **업무 역할과 책임** : 영국 인공지능청이 데이터윤리혁신센터, 앨런튜링연구소, 인공지능 위원회 간의 업무 조정 역할을 수행할 것을 제안
- ③ **이해당사자 참여** : 이해당사자들 간의 협업 관계 구축
- ④ **인재 개발과 교육** : 초등 AI 기술교육을 위한 교육과정 개발 및 교사 확충, AI 인재 발굴과 개발을 위한 예산 배정 요청
- ⑤ **AI 규약**: AI 윤리 원칙 개발 초기 단계로써 5가지의 AI 윤리 규약을 제시
- ⑥ **산업 인센티브** : AI 기술을 개발 중인 기업에 대한 기존 인센티브를 검토

○ 영국 공공분야 AI 활용 지침('19.6)

- 영국 정부가 공공분야의 AI 활용과 확대를 목적으로 공개한 실무 수준의 지침으로, 공공분야뿐만 아니라 일반 기업들도 참고할 수 있도록 AI 도입의 시작부터 관리까지 다양한 영역을 서술한 것이 특징
- 공공분야의 AI 도입 활성화를 위한 실무 수준 지침은 전 세계적으로 영국에서 가장 선제적으로 준비하였으며, 관련 지침 배포까지 완료
- 주요 내용은 ❶ AI 평가, 계획 및 관리방법 지침, ❷ AI의 윤리적이고 안전한 활용을 위한 지침, ❸ 공공분야 AI 활용사례로 구성

<관리지침 주요 내용>

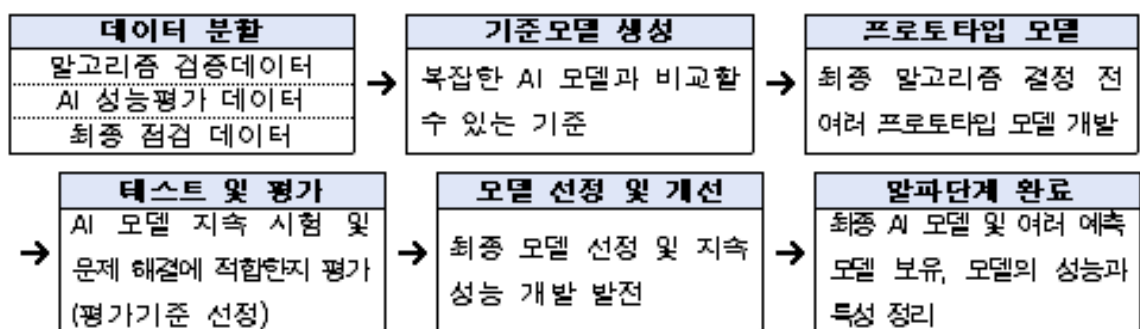
① AI에 대한 준비 : AI 정의(머신러닝에 초점), 고려요인(데이터품질, 공정성, 개인정보보호, 투명성, 설명 가능성, 비용 등) 등 제시

② 단계별 지침

▶ AI 도입 전 고려사항 : 기존 데이터의 활용 가능성 및 품질 평가, 적용할 AI 기술 선택, 지출 승인(예산) 확보, 개발 방법(직접 개발 or 구매) 등

▶ AI 적용을 위한 기획과 준비 : AI 사용자 요구사항 및 데이터 평가, 프로젝트 팀원 구성, 인프라 및 공급자 관리

▶ 알파단계



▶ 베타단계 : 실제 데이터를 사용하여 모델 예측을 확인, 비공개 베타 이후 공공부문 사용자 모두가 사용할 수 있는 베타 프로토타입 개시

③ AI 프로젝트 관리 : 성공적 프로젝트 추진을 위해 안전관리, AI 목적 달성 여부, 책임관리, 시험 및 모니터링, 공공분야 적합성, 품질검증 방안 등에 대한 고려사항 및 프로젝트 위험관리를 위한 지침 제시

## □ 프랑스

◎ 프랑스는 인공지능을 경제 및 사회를 포함하는 국가 발전 전략의 일환으로 보고, 특히 데이터와 AI 인재 부문에 집중

\* 마크롱은 스타트업 국가를 강조하며, AI에 대한 선제적 투자로 디지털 경제 주도권을 되찾겠다는 의지 강력

### ○ 인공지능의 경제적·사회적 영향 전망('17.3)

- 프랑스 AI 정책을 선도하고 있는 '국가디지털위원회'와 '프랑스 전략 연구소'가 협업을 통해 발간
- AI로 인한 고용의 변화와 경제적·사회적 전략·실패에 대한 다양한 이해관계자\*의 협의 필요성, 각 기관별 지향 관점 제시

\* 국가, 정부, 지역, 노동조합, 고용센터, 국립직업교육협회(AFPA) 등 경제·사회를 변화시키는 의사결정과 협의를 구성할 수 있는 모든 지배구조

### ○ AI 권고안('18.3)

- 국회의원이자 수학자인 세드릭 빌라니의 주도로 국무총리, 국회의원, 연구자들이 참여하여 작성

\* AI 전문가 인터뷰(400명), 시민 대상 국회 공개 컨설팅, 15개국 AI 정책 벤치마킹, 수요조사(약 3천명) 등 각계 의견 수렴

#### <주요내용>

- ① **데이터** : AI 개발의 근간이 되는 데이터의 개발과 활용을 위한 플랫폼 설치, 집중 지원을 위한 중점 분야 개발 등 국가주도 전략 수립
- ② **연구** : 프랑스의 AI 연구 잠재력 증폭을 위해 학제 간 네트워크를 구축하고, 공공 연구를 위한 인프라 강화
- ③ **일자리** : AI, 자동화가 야기할 사회변화를 예측하고, 인간과 기계의 공존을 위한 전략과 교육 시스템 확보전략 수립
- ④ **사회이슈** : AI로 인한 프랑스 사회의 변화에 대응하고, 특히, 환경, 윤리, 젠더 불평등 등 사회이슈에 대응할수 있는 방안 마련

## ○ 인공지능 윤리문제 보고서(18.8)

- 프랑스 개인정보감독기구(CNIL)는 AI와 관련한 윤리적 문제의 개요를 제시하고 시민사회에 AI 윤리 문제에 대한 집단적 인식을 높이기 위해 '인공지능 윤리문제 보고서' 작성
- 본 보고서는 2017년에 진행된 대규모 공개 토론의 결과로서 약 3천명이 60개 연구소, 공공기관, 노동조합, 싱크탱크, 회사 등이 제기한 45가지 논점에 참여

### <주요내용>

#### ① 인공지능 윤리의 6가지 주요 관심사

- ▶ 자율적인 기계: 자유의지(Free Will)를 가지므로 위협인가?
- ▶ 편향, 차별 및 배제
- ▶ 알고리즘 프로파일링
- ▶ 인공지능을 강화하기 위한 대규모 파일링: 새로운 균형을 추구하려면?
- ▶ 데이터의 품질, 수량, 관련성: 인공지능에 의해 큐레이션 된 데이터
- ▶ 인공지능에 의해서 도전받는 인간의 정체성

#### ② 인공지능 윤리 정책을 위한 권고사항

- ▶ “알고리즘 체인”에 연결된 인공지능 설계자, 전문가, 시민 등 모든 관련자를 교육
- ▶ 알고리즘 시스템을 이해할 수 있도록 만들기 (인공지능과 사용자가 문제를 해결하도록 중재하기).
- ▶ 인간의 자유와 이해관계를 위한 알고리즘 시스템의 설계 개선
- ▶ 알고리즘 조사(auditing algorithms)를 위한 국가 플랫폼 구축
- ▶ 윤리적 인공지능 연구에 대한 인센티브 확대 및 일반 관심 연구 프로젝트 참여
- ▶ 인공지능 비즈니스 분야에 윤리를 강화하기.



## □ 미국

◎ 미국은 산업 분야별 AI 활용·촉진을 위해 관련 AI 기술개발을 지원하고, 산업 적용을 저해하는 규제를 완화하기 위한 정책에 중점

\* 트럼프 정부는 빠르게 성장하는 중국을 견제하며, AI 분야에서의 미국의 리더쉽 유지라는 행정명령을 통해 AI 경쟁력 강화 독려 중

### ○ **오바마 정부 인공지능 3부작 보고서('16)**

- 인공지능의 미래를 위한 준비('16.10) : 국가차원에서 차원에서 AI가 초래할 미래상을 조망하고 7대 대응전략 제시

\* 7대 대응전략 : 공적 이익 추구, 정부의 AI 포용·지원, 자율차 및 드론 직접 규제, AI는 인력 대체제가 아닌 보완재, 불완전 데이터 사용금지, 교육 강화, 안전과 세계고려

- 국가 인공지능 연구개발 전략 계획('16.10) : 산업계에서 대응할 개연성이 낮아 연방정부 투자로 편익을 확보할 필요성이 높은 분야를 대상으로 7대 R&D 전략방향 제시

- 인공지능, 자동화 그리고 경제('16.12) : AI 기반의 자동화가 경제 전반 (노동시장과 직업변화)에 미치는 충격을 면밀하게 검토하고, 광범위한 대응 전략을 마련하기 위한 방안

\* 3대 대응전략 : 인공지능에 투자, 미래 직업을 위한 교육과 훈련, 사회적 안전망 강화

### ○ **자율주행 관련 가이드라인('16~'18)**

- 연방 자율주행차량 가이드라인('16.9) : 자율주행차 안전 기준 등

- 자율주행시스템 2.0('17.9) : 자율주행차 관련 권장사항에 대한 자동차 업계의 자발적 이행 및 규제기관들의 불필요한 규제 지양 강조

- 자율주행시스템 3.0('18.10) : 미래 자동차·교통 패러다임 변화에 선제적으로 대응하기 위한 3차 가이드라인

### <주요내용>

① 목적 : 자율주행차량 연구개발과 도입 과정에서 안전을 최우선에 두고, 지방정부와 민간분야가 협력해 정책적 불확실성을 제거하고 규제체제를 개선

#### ② 5대 핵심 전략

- ▶ 이해관계자와 대중의 참여
- ▶ 이해관계자 지원을 위한 모범사례와 정책방향 연구
- ▶ 자발적 기술표준 개발 지원
- ▶ 향후 정책결정의 토대가 될 기술연구 추진
- ▶ 규제 현실화

#### ○ 기계를 활용한 정보증강 이니셔티브('19.1)

- 미국 내 모든 정보기관을 통솔하는 국가정보장실에서 발표
- 정보 공동체\*들이 직면한 법제도, 문화적, 기술적, 구조적 문제를 해결하고, 기계를 활용한 정보증강 역량을 강화하기 위한 방안 제시
- \* 미국 정부의 16개 정보기관 연합 : 제25공군, 정보보안사령부, 중앙정보국, FBI 정보부, 정보방첩국, 정보분석국 등 포함
- 연방 정보부처 고위책임자들을 대상으로 데이터에 기반한 분석과 통찰을 제공함으로써 전략적 결정을 지원하는 활동 수행

#### ○ 국방부 AI 전략('19.2)

- 국가 안보에 있어 '사려 깊고, 책임 있고, 인간 중심적인 AI 도입'의 중요성을 강조하며, AI에 대한 5가지 전략적 접근방식을 제시
- \* 5대 전략 : 핵심임무 수행을 위한 AI 적용·확산, 민관 파트너십 및 국제협력·동맹 강화, 선도적 인공지능 인력양성, AI 윤리와 안전 선도, AI 확산을 위한 활용기반 마련

#### ○ 미국 AI 이니셔티브('19.12)

- 트럼프 정부에서 최초로 발표된 전 연방 차원의 AI 전략으로, 미국 경제와 안보를 지키기 위해 미국이 AI 분야를 선도해야 한다는 트럼프 대통령의 생각을 반영

### <주요내용>

- ① **연구개발 투자** : 연방기관들은 장기적 관점으로 AI R&D 최우선 투자
- ② **인프라 개방** : 데이터, 모델, 컴퓨팅 리소스 연구자 개방 및 정부 데이터법 시행
  - \* **정부 데이터법('19.1)** : 증거기반정책수립기반법의 하위법령으로 제정된 법으로, 연방 소속 기관들은 보유하고 있는 데이터 자산을 파악하고 우선순위 평가와 표준화를 거쳐 공개할 것을 규정. 또한, 대통령실 직속으로 데이터책임위원회를 구성하여 범정부적 데이터 활용을 감독해야 함을 명시
- ③ **거버넌스 표준화** : 인공지능 시스템 개발 지침 및 기술표준 개발
- ④ **전문인력 확충** : 펠로우십 및 연수프로그램, STEM 교육 확대 등
- ⑤ **국제협력** : 미국의 이익을 보호하고, 경제안보를 지키기 위한 앤션플랜 개발

### ○ **AI 어플리케이션 규제에 관한 가이드('20.1)**

- 트럼프 행정부의 AI '행정명령 13859'\*의 후속 조치로 추진
  - \* **행정명령 13859** : AI 분야에서 미국의 리더십 유지를 위한 명령으로, '미국 AI 이니셔티브'를 공개하고, 관련 행정기관이 해야 할 여러 가지 후속 조치 제시
- 연방정부 기관이 AI 어플리케이션에 대한 규정 또는 정책을 고려할 때, 기술발전과 혁신성장을 우선하고, AI기술의 개발과 활용을 저해하는 규제장벽을 줄이는 방향으로 접근할 것을 강조
  - \* '시장 통제' 보다는 '시장 활성화', '사전규제'보다는 '사후규제'로 접근
- 또한 개인정보보호, 시민의 자유와 인권, 법치주의와 지적재산권 등에 대한 존중 등 미국의 핵심가치를 보호할 것을 요구
- 연방정부는 가이드라인에 따라 AI 어플리케이션에 대한 기존 규제를 검토하고, 규제장벽에 대한 이해관계자의 의견을 보고
  - \* 높은 우선순위의 AI 어플리케이션을 식별하는 계획 등 원칙 이행 수단을 가이드라인 발행 후 180일 이내에 OMB에 제출

## □ 중국

◎ 중국은 세계 AI 최강국이 되겠다고 선언하고, 정부 주도의 대규모 투자와 강력한 인력양성, 데이터 개방·공유 등 기업친화적 정책 추진 중

\* 알리바바(스마트시티), 바이두(자율주행차), 텐센트(의료응용) 등 중국을 대표하는 IT 기업들을 'AI 선도기업'으로 선정하고, 분야별 플랫폼 육성

### ○ 빅데이터 발전 촉진 행동 강요('15.9)

- 빅데이터 발전 로드맵으로, 데이터 강국을 위한 단계별 목표 및 시책 규명

### ○ 빅데이터산업 발전계획('16.5)

- 국가급 빅데이터 종합실험구\* 선정 지원 등 데이터라는 막대한 산업기반 마련을 위한 전략

\* 8개 실험구 : 귀저우, 징진지, 주장 삼각주, 상하이, 허난, 충칭, 선양 및 내몽구

### ○ 차세대 인공지능 발전계획('17.7)

- 인공지능을 통해 국가경쟁력을 높이겠다는 중국 지도부의 강력한 의지와 비전이 담긴 발전계획으로, 3단계 전략목표와 6대 중점임무로 구성
- 연구개발, 산업화, 인재 개발, 교육 및 역량 습득, 표준 설정 및 규제, 윤리적 규범, 보안 등을 포함한 포괄적 AI 전략

\* 단, 인공지능 윤리 원칙이나 규범제정을 위한 공개 토론, 의견수렴 절차는 전혀 없으며, 핵심 지도부의 비전을 국가기관들이 하향식(Top-down)으로 실행하는 방법론을 채택

\* 중국은 감시, 군사 목적 AI 활용과 연구개발이 활발한 나라

- 차세대 AI 산업발전 3개년 행동계획('17.12) : AI와 산업과의 융합을 강조하는 3년('18~'20) 액션플랜

### ○ 고등교육 AI 혁신 행동계획('18.4)

- AI 전문인력을 양성하기 위한 '고등교육기관 AI 혁신 행동계획'으로, 'AI+X' 복합전공 육성 계획' 등 수립

## □ 일본

### ◎ 일본의 AI 전략은 경제, 산업, 사회, 윤리 등의 관점에서 포괄적 접근을 시도 중

\* AI 분야에서 충분한 경쟁력을 확보하지 못했다고 자체적으로 평가하고, AI의 기술개발 및 산업화부터 사회 전반으로의 AI 활용·확산을 계획

#### ○ 일본 재흥전략('16.4)

- 4차 산업혁명 실현의 핵심 동인으로 IoT, 빅데이터, AI, 로봇 기술을 선정하고, 경쟁력 확보를 위한 공격적 대응방안 제시
- AI R&D를 총괄하는 '인공지능기술전략회의\*'를 설치하고, '혁신지능기술전략회의\*\*'를 설립하여 AIP(Advanced Integrated Intelligence Platform) 프로젝트 수행

\* 인공지능기술전략회의 : AI 산업기술 정책의 컨트롤 타워로서 총무성, 문부과학성, 경제산업성 소속의 국립연구개발법인 연구센터를 연계

\*\* 혁신지능기술전략회의 : 문부과학성 산하 이화학연구소에서 약 100여명 규모로 설립

#### ○ AI 산업화 로드맵('17.2)

- 경제·사회 전 영역이 복합적으로 연결·융합되는 AI에코시스템 구축을 목표로, 3단계 로드맵 제시
- 3단계 로드맵 ❶ 다양한 도메인 내에서 데이터 기반의 AI의 개발과 활용, ❷ 도메인을 넘어서 개발된 AI와 데이터의 대중적 활용, ❸ 다중 도메인을 연결하는 에코시스템 구축

#### ○ 新산업구조 비전('17.5)

- AI 등 4차 산업혁명 핵심기술을 통한 4개 전략분야 해결과제 및 로드맵 제시
- 4대 전략 분야 : 건강증진, 차세대 모빌리티, 스마트 생산·보안·물류·소매·농업, 스마트 생활

## ○ AI 개발 가이드라인('17.7)

- AI 편익 증진과 위험방지를 위해 AI 연구개발에 있어서 유의할 사항을 G7이나 OECD 등에서 국제적으로 논의 할 때 기초 자료로 활용하기 위해 작성

\* 비규제적이고 비구속적인 소프트로(Soft Law)로서 국제적으로 공유되는 지침(안)

### <주요내용: 개발원칙>

- ① **연계의 원칙** : 개발자는 AI시스템의 상호접속성과 상호운용성에 유의
- ③ **제어 가능성의 원칙** : 개발자는 AI시스템의 제어 가능성에 유의
- ④ **안전의 원칙** : 개발자는 AI시스템이 액추에이터 등을 통해 이용자와 제3자의 생명·신체·재산에 위해를 미치는 것이 없게 배려
- ⑤ **시큐리티의 원칙** : 개발자는 AI시스템의 안전에 유의
- ⑥ **프라이버시의 원칙** : 개발자는 AI시스템에 의해 이용자와 제3자의 프라이버시가 침해되지 않도록 배려
- ⑦ **윤리의 원칙** : 개발자는 AI시스템 개발에 있어서 인간의 존엄과 개인의 자율을 존중
- ⑧ **이용자 지원의 원칙** : 개발자는 AI시스템이 이용자를 지원해 이용자에게 선택의 기회를 적절히 제공하는 것이 가능하도록 배려
- ⑨ **책임(accountability)의 원칙** : 개발자는 이용자를 포함한 이해관계자에 대해 책임을 완수하도록 노력

## ○ 인간중심의 AI사회 원칙('18.3)

- 민간 전문가로 구성된 '인간 중심의 AI 사회 원칙 회의'에서 발표하였으며, 이후 'AI 전략 2019'의 기본 관점으로 반영
- 'AI-Ready 사회'를 실현하고, 적극적인 AI 사회를 구현하기 위해서 모든 이해관계자가 유의해야 할 7대 기본원칙을 수립

\* **7대 기본원칙** : 인간중심, 교육·교양, 개인정보보호, 보안 확대, 공정경쟁, 공정성·책임성, 투명성, 혁신

## ○ AI 활용전략('19.2)

- 일본 인공지능기술전략회의에 참여하고 있는 '경제단체연합회'에서 작성한 것으로, 'AI 전략 2019'에 일부 내용 반영
- 기업, 개인, 사회제도 전반에서 AI 활용 주체들이 고려해야 할 5대 원칙과 전략 프레임워크를 제시
- 5대 원칙 : ❶ 'Society 5.0 for SDGs'(Sustainable Development Goals) 실현, ❷ AI for Diversity and Inclusion, ❸ 사회·산업·기업의 AI-Ready化, ❹ Trusted Quality AI 개발, ❺ AI에 대한 올바른 이해 촉진
- AI-Ready化 지침: 기업들이 AI를 활용하기 위한 준비 과정을 주체별 (경영자, 전문가, 종업원, 시스템), 단계별로 구분하여 제시
  - \* 각각의 수준에 대한 경영 관리층, 전문가, 직원, 시스템 수준과 데이터에 대한 질적 목표를 설정

## ○ AI 전략 2019('19.3)

- 일본 정부는 '인간 중심의 AI 사회 원칙3'을 실현하고, 일본 경제 단체연합회가 제시한 'AI 활용전략'을 반영하여 'AI 전략 2019 - 사람, 산업, 지역, 정부 모두의 AI'를 발표
- AI 도입을 통해 포용성과 지속가능성이 실현되는 사회로의 변화'를 목표로 설정하고, 4대 전략목표와 7대 분야에서의 전략 제시
- 4대 전략목표 : ❶ AI 시대의 인재 육성 및 유입 유도, ❷ AI 응용 분야에서 세계 최고 수준의 기술력 확보를 통한 산업 경쟁력 강화, ❸ 다양성, 포용성, 지속가능성을 갖춘 사회를 실현하기 위한 AI 기술 체계 확립, ❹ 글로벌 AI 연구·교육·사회 기반 네트워크 구축
- 7대 분야 : ❶ 교육, ❷ 연구개발, ❸ 사회 변화, ❹ 데이터 기반 구축, ❺ 디지털 정부, ❻ 중소기업, ❼ 윤리