

AI 강국 실현을 위한 국가전략과 향후 계획

2020. 1. 10(금)

NIA 한국정보화진흥원 정책본부



AI 강국 실현을 위한 국가전략과 향후 계획

CONTENTS

- I 디지털 전환과 인공지능
- II AI 국가 전략
- III 향후 중점 추진 사항



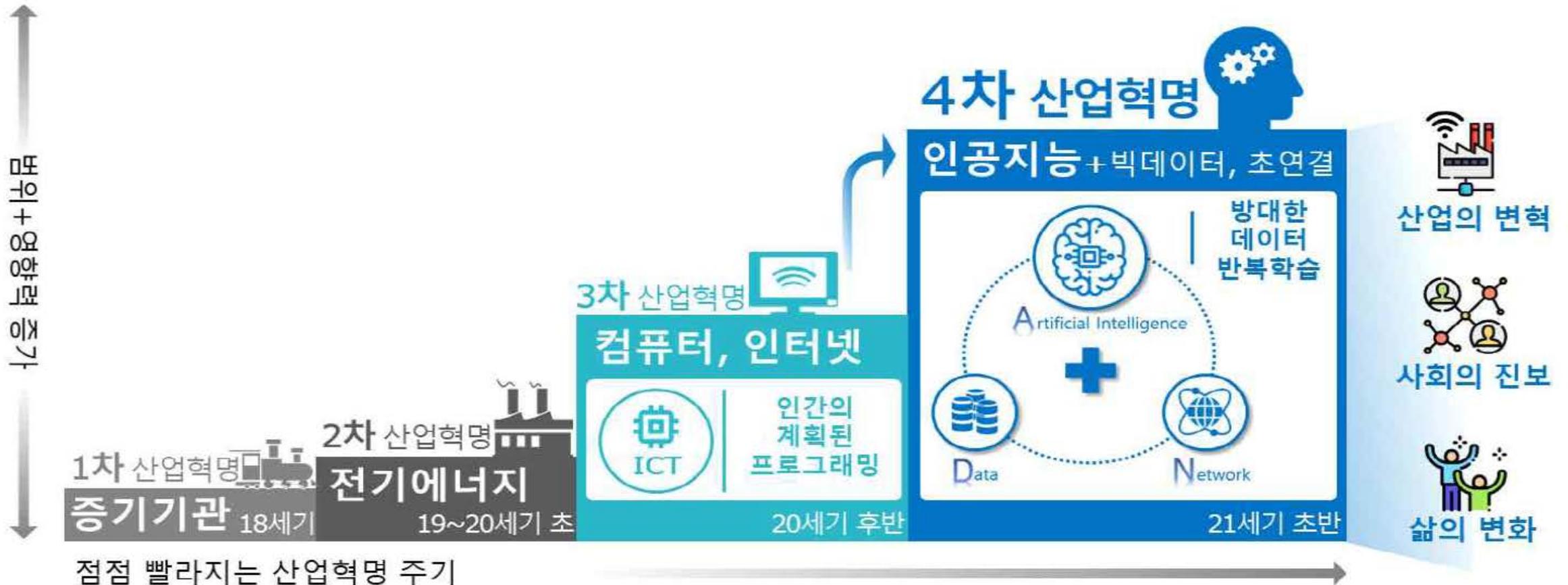


AI강국 실현을 위한 국가전략과 향후 계획

디지털 전환과 인공지능

01 디지털 전환과 인공지능

“산업혁명의 변화와 영향력 비교”



“지금 세계는 4차 산업혁명의 거대한 문명사적 변화에 직면”

- AI가 인간의 지적 기능도 수행하는 수준까지 발전하며 모든 영역에 걸친 패러다임 변화 초래
- AI 기술의 발전은 신 산업을 창출하고 기존의 산업 경쟁구도를 바꾸며 사회(삶) 전반으로 변화를 확산 중



“세계 주요국의 정책 동향”

미국



- R&D와 인력에 대한 정부의 장기적·선제적 투자
- 민간의 자생적 경쟁력을 높이고, AI 투자에 우선순위 부여

중국



- 정부 주도의 데이터, AI 분야 대규모 투자
- 선도 기업을 지정하여 산업별 특화 플랫폼 육성

일본



- 산업 활력 제고 및 저성장·고령화 등 사회 문제 해결을 위한 수단으로 AI 기술혁신
- AI 응용 인재 年 25만명, 고급인재 年 2,000명 및 최고급 인재 年 100명 양성

독일



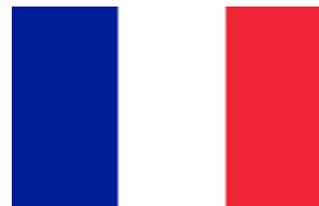
- AI를 통한 중소·제조분야 산업경쟁력을 확보하기 위해 AI 응용을 통한 Industry4.0 입지 확립 추진
- 노동시장 변화에 대응한 직업훈련, 법규범 현실화 추진

영국



- 산업 생산성을 높이기 위해 AI 글로벌 기업 유치
- AI 환경 구축, 인력양성 등 AI 관련 5개 분야별 정책을 제안

프랑스



- 데이터 및 AI생태계 조성
- 전략 분야의 산업화 및 직업·고용, 윤리 등의 문제 해결 추진

03 디지털 전환과 인공지능

“Heat map 을 통해 본 주요 국가별 정책 중점 분야”

중점 분야 \ 국가	한국	미국	중국	일본	EU	싱가포르
기본 및 응용연구	Light Orange	Dark Orange	Dark Orange	Dark Orange	Light Orange	Dark Orange
인재 유치 및 개발	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Dark Orange	White	Light Orange
교육	Light Orange	White	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Dark Orange
산업 생태계 조성	Light Orange	Light Orange	Dark Orange	Dark Orange	Light Orange	Dark Orange
공공분야 개혁	Light Orange					
인프라 조성	Light Orange	Dark Orange	Dark Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
윤리	Light Orange					
규제	Light Orange	White	Light Orange	Light Orange	Dark Orange	Light Orange
디지털 포용	Light Orange	White	Light Orange	Dark Orange	Light Orange	Light Orange
글로벌 협력	Light Orange	White	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange

※ 자료 : 한국정보화진흥원(2019), 디지털 트랜스포메이션 성공전략 - 주요국 국가정책 분석을 중심으로

“우리나라 인공지능 수준(AI Index)”

지표 명	1위 국가 / 데이터 값	한국 데이터 값 (순위)
특허 등록(합계)	 1,351건	497건 (3위/7개국)
음성 인식 특허 등록	 211건	63건 (3위/7개국)
컴퓨터 비전 특허 등록	 166건	13건 (3위/7개국)
자연어 처리 특허 등록	 47건	5건 (3위/7개국)
특허 점유율	 47.3%	17.4% (3위/7개국)
논문 등록 합계	 440건	37건 (6위/7개국)
음성 인식 논문 수	 180건	23건 (6위/7개국)
컴퓨터 비전 논문 수	 241건	14건 (5위/7개국)
자연어 처리 논문 수	 82건	0건 (7위/7개국)
대학교·대학원 수	 55건	0건 (5위/8개국)
Kaggle 상위 랭커	 27명	1명 (8위/8개국)
시장규모	 766.5백만 달러	47.6백만 달러(5위/7개국)
인공지능 기업 수	 2,028개	26개 (8위/8개국)
인공지능 스타트업 수	 1,393개	465개 (2위/8개국)
규제 샌드박스	 29건	0건 (3위/4개국)

- 인공지능 대학교·대학원 수(합계) 5위, 인공지능 논문 건수는 6위로 전문인재 양성 기반이 취약하고 연구 성과 도출 또한 부진
- 인공지능 기업 수는 8개 비교국 중 8위로 집계되며 초기 환경 조성 및 성장 정책 지원 필요
- 인공지능 스타트업은 비교국 중 2위로 창업 육성 정책 등에 따른 산업 활성화 효과가 가시적으로 나타나는 중

※ 자료 : 한국정보화진흥원(2019), 2019년 AI Index – 우리나라 인공지능(AI) 수준 조사



AI 강국 실현을 위한 국가전략과 향후 계획

AI 국가 전략

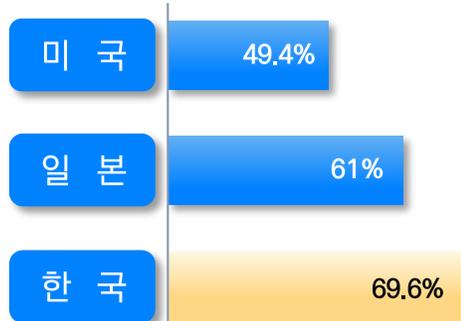
01 접근 방법(1)

1. 우리의 강점을 활용한 범국가적 전략 수립

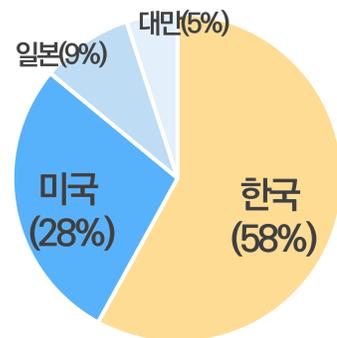
▶ 한국은 높은 교육수준, 세계 최고의 ICT 인프라 등 AI 발전 강점 보유, 국민이 체감할 수 있는 성과 창출 위한 지원

우리의 강점

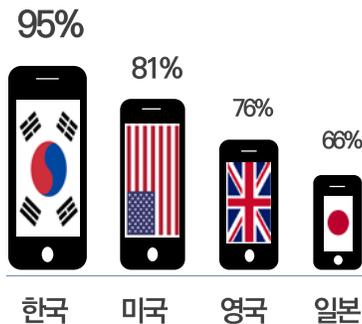
청년층 고등교육 이수율 OECD 1위



메모리반도체 시장 점유율 1위



스마트폰 보급률 세계 1위



그간의 정책적 노력

- 4차 산업혁명위원회 출범 (17.11)
- 데이터 경제로의 전환 선언 (18.8)
- 시스템반도체 전략 (19.4)
- 세계 최초 5G 상용화 (19.4)
- 제조업 르네상스 전략 (19.6)

2. 경제 사회 전반의 근본적 혁신을 위한 국가적 역량 총 결집

→ AI 경쟁력 확보 주체인 기업, 학계, 국민 등 민간이 혁신을 주도하고, 정부는 조력자로서 민간 혁신 적극 지원

혁신 주체별 역할

기업

- ◆ AI 산업 경쟁력 확보의 주체
 - AI 新서비스 발굴 및 R&D 투자 등을 통한 기술력 확보 및 혁신 생태계 조성
 - 직원 재교육 강화 등 사회적 책임 수행

국민

- ◆ AI 시대를 이끌 당사자
 - 창의력과 SW, AI 기본 역량 제고
 - 역동적 시장을 위한 소비주체이자 사회적 논의의 참여 주체

정부

- ◆ 기업/민간 역량 강화의 조력자
 - 대형 프로젝트 등 진흥 정책과 규제, 법제도 혁신 등 산업, 사회 인프라 조성
 - 인재 양성 및 전 국민 미래 소양 함양

학계 등

- ◆ 바람직한 AI 시대를 준비하고, 방향성을 제시하는 전문가
 - AI 기술 개발 및 인재 양성 역할
 - 미래사회 연구에 주도적 참여

3. 사회문제 해결과 사람 중심의 사회 혁신 달성

→ 사회 전 분야 AI 활용 확산, 일자리 등 사회변화에 선제 대응하고 국민의 행복과 삶의 질 향상 도모

AI 국가 전략을 통한 미래상

강점

AI 인재, 기술 등 튼튼한 AI 기반 구축

산업, 사회 전분야 AI 활용 확산

일자리 등 사회변화 선제 대응



전략

우수한 인적자원 제조업 경쟁력

각분야 정보시스템 높은 기술 수용성

국가 위기극복 성공 경험



미래상

세계적 수준의 AI 경쟁력 확보

경제, 사회 전반의 활력 제고

국민 행복과 삶의 질 향상

IT 강국을 넘어 AI 강국으로!

- AI for Everyone, AI of Everything -

디지털 경쟁력 세계 3위
* 現 10위(IMD)

지능화 경제효과 최대 455조원
* 맥킨지, KISDI

삶의 질 세계 10위
* 現 30위(OECD)

세계를 선도하는
인공지능 생태계 구축

- ① 인프라 확충
- ② 전략적 기술개발
- ③ 과감한 규제혁신
- ④ 스타트업 육성

인공지능을 가장 잘
활용하는 나라

- ⑤ 인재양성 국민교육
- ⑥ 전산업 AI도입
- ⑦ 디지털정부 대전환

사람 중심의
인공지능 구현

- ⑧ 포용적 일자리 안전망 구축
- ⑨ 역기능 방지 및 AI 윤리 마련

[1-1] AI 인프라 확충

- 데이터 개방 유통 활성화 “공공 데이터 전면 개방(~'21)”
- 공공·민간 데이터 지도 연계 강화 “공공·민간 데이터 지도 연계('21)”
- 데이터 활용 지원 “AI 바우처 제도 신규 도입('20)”
- 고성능 컴퓨팅 자원 확충 “AI허브 지원확대 200개→800개 기관('20)”
- AI 혁신 클러스터 확산 “전국 단위 AI 거점화 전략 수립('20)”

[1-3] 과감한 규제 혁신·법제도 정비

- AI 분야 규제패러다임 전면 전환 “포괄적 네거티브 규제 로드맵 수립('20)”
- AI 시대 미래지향적 법제도 정립 “AI 법제 정비단 출범('20)”

[1-2] AI 기술 경쟁력 확보

- AI 반도체 경쟁력 확보 “AI 반도체 세계 1위 도약”
- 차세대 AI 선점 “차세대 AI 선점('30. 핵심기술 5개 이상)”
- AI 기초체력 강화 “AI 기초연구 집중 투자('20. 예타)”
- AI R&D 전면 개편 “혁신적 R&D 확대('20~)”

[1-4] AI 스타트업 육성

- 혁신 생태계 조성 “AI 투자펀드 조성('20)”
- AI 스타트업 글로벌화 “AI 올림픽 개최('20)”

[2-1] 세계 최고의 AI 인재 양성 및 전 국민 AI 교육

- AI 고급·전문인재 양성체계 구축
"AI학과 신증설 등 대학 교육제도 혁신('20~)"
- AI 융합교육 전면화 "대학내 SW·AI 기초교육 필수화('20)"
- 직군별 AI 기술감수성 함양 추진 "군 장병·공무원 AI 교육 실시('20)"
- AI 평생교육 체계화 "전 국민 온·오프라인 평생교육('20)"
- SW·AI 중심 학교 커리큘럼 개편 "초중등 SW 필수교육 확대('22)"
- 교원 SW·AI 역량 강화 및 학교 인프라 확충
"교원 SW·AI 역량강화('20~)"

[2-2] 산업 전반의 AI 활용 전면화

- AI 융합 프로젝트(AI+X) 추진
"대형 AI 융합프로젝트 추진('18~)"
- 제조업에서부터 전 산업으로 AI 융합 확산

[2-3] 최고의 디지털 정부 구현

- 차세대 지능형 정부 구현
"전자정부 시스템 진단 및 디지털전환 로드맵 수립('20)"
- 공공서비스 혁신
"선제적 맞춤형 서비스 제공('20)"

[3-1] 포용적 일자리 안전망 구축

- **일자리 안전망 확충** “국가 일자리정보플랫폼 구축 고도화(‘20)”
- **직업훈련 전면 재편** “신기술 훈련 확대(‘19. 4%(잠정) → ‘22. 15%)”

[3-2] 역기능 방지 및 AI 윤리 체계 마련

- **정보보호 지능화 혁신** “AI 기반 사이버 침해사고 탐지·대응(‘20)”
- **AI 역기능 방지** “신유형 역기능에도 철저 대비”
- **AI 윤리 정립** “AI 윤리기준 및 실천방안 마련(‘20)”



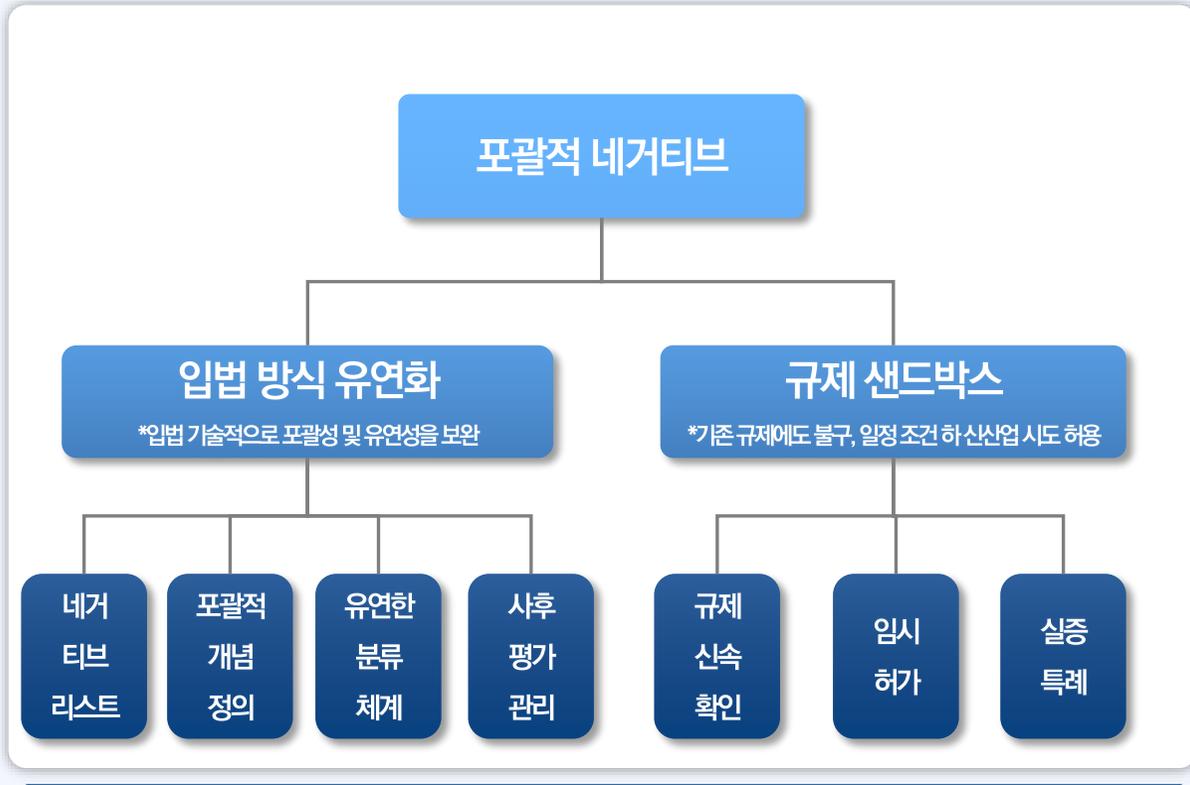
III

AI 강국 실현을 위한 국가전략과 향후 계획

향후 중점 추진 사항

1. AI 시대 규제 패러다임 전환 대응 법제 정비

- 포괄적 네거티브 규제 체계



- 공통적 법제 이슈

- AI의 법인격 부여 : AI 서비스 이용 시 사고가 발생할 경우 책임 문제
- AI의 안전성 확보 : AI 강제종료(킬스위치) 도입과 처벌 규정 필요성
- AI 알고리즘 및 데이터 이용 거래 시 계약 등 권리관계, 데이터 소유권
- AI 창작물, 발명품 등에 대한 저작권자, 발명자로서의 지위 인정 여부, 방식 및 범위 등

- 분야별 법제 이슈



2. 전 산업 AI 활용 확산



3. 세계 최고의 AI 인재 양성 및 전국민 AI 교육

→ 최고의 AI 인재 육성 토양 구축 및 AI 융합교육 전면화

→ 모든 국민 디지털 리터러시 함양 및 AI 중심 교육체계 개편

AI 고급인재

➤ AI 난제 해결, AI 모델, 알고리즘 개발

AI 전문인재

➤ AI 플랫폼, 시스템 개발

AI 실무인재

➤ AI Tool, SW 산업분야 응용 (AI+X)

일반 국민

➤ AI 소양 (이용 역량, 윤리, 인문 소양)

4. 역기능 방지 및 윤리 체계 마련

→ AI 역기능 방지

- 역기능 대응 기술개발
- 범부처 협업 체계 마련
- AI 제품·서비스 품질관리체계 구축
- 사이버 위협 대응시스템 고도화



→ AI 윤리 정립

- 글로벌 수준의 AI 윤리규범 정립
- AI 윤리 실천방안 마련
- AI 윤리교육 커리큘럼 개발

감사합니다



NIA 한국정보화진흥원 정책본부