

AI G3 도약을 위한 AI · 디지털 혁신성장 전략^[요약]

- 대한민국 디지털 전략 2.0 -

I. 추진배경	1
II. 기술발전 동향	1
III 경제 · 사회 영향 전망	2
IV. 정책환경 분석	3
V. 비전 및 추진전략	4
VI. 중점 추진과제 [안]	6

2024. 4. 4.



관계부처 합동

1 배경

- 생성형 AI 등장 이후 역사상 가장 빠르고 광범위한 디지털 혁신*이 전개 중, 주도권을 잡기 위한 주요국·기업의 '글로벌 AI 전쟁' 격화
 - * 생성형 AI 챗GPT는 출시 후 2개월 만에 사용자 1억명 확보(역대 가장 빠른 속도)
- AI가 우리 산업·사회 곳곳에 성공적으로 도입된다면, 성장둔화*·저출산·고령화** 등 한국이 직면한 구조적 한계극복과 경제 재도약 가능
 - * 경제성장률(OECD, '23.11) : (국내) '23. 1.4% → '24. 2.3% / (세계) '23. 2.9% → '24. 2.7%
 - ** '23년 말 기준 70대 이상 인구가 20대 인구를 추월하며 '25년에 초고령 사회 진입 전망

⇒ 글로벌 AI 전쟁에서 승리하고, AI 혁명의 기회포착을 극대화하여 세계에서 AI를 가장 잘 활용하는 나라, AI G3로 도약하기 위해 국가역량 결집

2 기술 발전 동향

- 생성형 AI는 AI의 능력이 단순 추론·예측에 국한될 것이라는 당초 예상을 깨고* 사람에 근접한 창의·소통 능력까지 갖추며 빠르게 발전
 - * 트랜스포머, 강화학습 등 진보된 알고리즘으로 기존의 성능한계를 초월하는 획기적 돌파구 마련
- 향후 언어모델을 넘어 지능형 자율제어 에이전트* 등으로 고도화되며 로봇·교통·PC 등에 설치되어 경제·사회 곳곳으로 더욱 빠르게 침투할 전망
 - * PC·스마트폰·로봇 등에 탑재되어 목표 달성을 위한 작업계획을 스스로 세우고 실행
- 알고리즘 뿐 만 아니라, AI 반도체·클라우드의 혁신과 전문 서비스(의료·금융 등)의 출현을 추동하는 등 전·후방 산업의 광범위한 혁신 유발



3 경제·사회 영향 전망

- ◇ 우리나라가 국가 전반에 AI를 성공적으로 도입할 경우 3년 내에 최대 연간 300조원 이상*의 경제효과 창출이 가능(베인앤컴퍼니, '24.1월)

* 연간 GDP 증대 123조원(5.3%↑), 비용절감 185조원 등 310조원의 경제적 효과 예상

- ◇ 제조·의료·금융 등 국가 전반의 AI 혁신을 추동함으로써 향후 3년간 국내 GDP 최대 1.8%p 추가 성장을 견인할 수 있다는 분석

< 생성형 AI의 국내 적용 시 기대효과 (베인앤컴퍼니, '24) >



- (산업혁신) 그간 기대 높았으나 실현되지 못했던 고도의 자동·효율화가 현실화되며 제조·서비스업 전반에 광범위한 파급력



* (예) AI 기반 계측장비 도입으로 반도체 수율 개선, 향후 42% 생산성 향상 기대(SK하이닉스, '24.2)

- (창업·도전) 세계의 전반적 VC 투자는 정체 추세임에도 불구하고, 생성형 AI 투자는 오히려 대폭 증가하는 등 AI 분야로 새로운 기회 집중

* 글로벌 VC 투자(억달러) : (전체) ⁽²¹⁾771 → ⁽²³⁾200 (74%↓) vs (생성형 AI) ⁽²¹⁾4.1 → ⁽²³⁾124 (300%↑)

- (삶의 질 개선) 일상 모든 접점에서 고도화된 AI가 적용되며 저비용·고효율 서비스 제공이 가능해져 인류 보편의 후생과 여가 증진

* (편의) AI 최적화로 차량통행시간 13%↓(SKT, '23) (안전) AI 분석으로 범죄검거율 30%↓(Cisco, '24) (여가) 국내 기업 86% 이상 AI 도입으로 업무시간 단축(한국경제총, '24) 등

- (비용절감) 각종 제품·서비스를 적은 노동력으로 무한 공급가능, 의료·복지·국방 등 국가 기반 시스템 운영 비용*도 획기적 절감

* 디지털트윈 기반 도시계획으로 2030년까지 비용편익 2,800억달러예상(ABI Research)

4 정책환경 분석

- ◆ 지속된 투자로 국내 AI 혁신 생태계에 높은 잠재력 응축되었으나 세계 1위 제품·서비스 부족하고 전통기업의 AI 도입은 초기단계

- ◆ AI 혁신을 통한 저성장·고령화 극복 등 국가적 필요성·기대감 높은 가운데 해외 선도기업의 제품·서비스가 글로벌 시장을 선점



- ◇ 치열한 글로벌 AI 혁신경쟁에서 승리하고 저성장·고령화 극복 등 구조적 한계를 돌파하기 위한 4대 전략분야별 대형 프로젝트 추진



5 비전 및 추진전략

- ◆ ①세계 최고의 **AI 혁신 생태계**를 토대로 ②**산업·③사회** 전반의 **AI 대전환**을 촉진하고, 변화의 온전한 수용을 위한 ④**새로운 질서** 정립



《 참고 》 본 전략의 범위

- 본 전략은 「대한민국 디지털 전략(’22.9)」 이후 생성형 AI가 새롭게 가져온 산업·경제적 기회를 포착·활용하는 것에 초점
 - 혁신·산업·일상·제도 등 4대 분야의 정책과제를 추진하되, 신속추진이 필요하고 국민 체감도가 높은 대형 전략·프로젝트 중심으로 발굴·기획
 - 「대한민국 디지털 전략」을 통해 발표된 5대 전략 및 세부과제는 매년 성과점검 및 실행계획 등을 통해 지속 관리·추진
- * 46개 정부기관, 5대 전략분야, 225개 세부과제



6 중점 추진과제(안)

1 [혁신] AI 기술혁신

① [기술] AI 기술력 도약을 위한 대형 R&D 프로젝트

- (AI) 기술선도국(美) 대비 AI SW 기술력 격차를 지속 좁혀왔으나, 생성형 AI 등장('22년) 이래 다시 격차가 확대추세
 - 담대한 AI R&D 프로젝트 등 통해 국내 AI 기술 경쟁력을 획기적 개선하고 AI 선도국 도약을 위한 골든타임(향후 1~2년) 사수할 필요
- (AI반도체) AI 시대를 뒷받침할 지속 가능*한 AI컴퓨팅의 핵심이자 반도체 산업 성장**을 견인할 AI반도체 가치사슬 전반의 기술혁신 추진
 - ** “반도체 AI혁명”은 한 번 더 일어날 것이고, HW의 혁신을 통해 이뤄질 가능성이 높다(제프리 힌튼, '229월)
 - ** 글로벌 AI반도체 시장 전망(규모, 비중): ('22) \$425억(7%) → ('27) \$1,398억(18%) (Gartner, '23)
- NPU 고도화, PIM·뉴로모픽 혁신, 신소자 및 첨단패키징 등에 기반한 저전력 AI반도체로 클라우드 AI데이터센터 고도화, 온디바이스 AI 신격차 확보 등

② [인재] 산업계 AI 전문가 교원 활용 등 AI 분야 고급인재 양성,

- 산·학 공동연구, 국제공동연구, 특성화 대학원* 강화 등 추진
 - * AI대학원(~'30년) 및 AI융합혁신대학원(~'26년)을 해외대학과의 연계, 글로벌 공동연구 등을 강화하는 글로벌 AI혁신대학으로 개편 추진

③ [인프라] AI 데이터 등 트래픽 폭증, 초공간 서비스 등장 등에 대응하여 기존 한계를 극복한 세계 최고 수준 AI-Native 네트워크 구축

- (고도화) AI 기반 기지국 저전력화, 백본망 4배 증속(~'30.), 5G보다 지연이 10배 개선된 6G 상용화 등 통해 효율적 네트워크 구현
- (연결성 확대) 제조·의료 등 생산성 증대(이음5G), UAM 등 신산업 본격화(주파수 공급), 비지상 서비스 구현(위성통신) 등 산업친화형 네트워크 확산
- (안전·신뢰성) 데이터센터 등 재난관리 강화*, AI 보안내재화 추진
 - * AI 클라우드의 핵심인 데이터센터, 네트워크 등 체계적 재난관리를 위한 「디지털서비스안전법」 제정

2 [산업] AI 역동경제 실현을 위한 전산업 AI 대전환 가속화

① [업종분석] 산업 분야별로 상이한 AI 기술의 도입에 따른 파급 효과 및 속도, 장애요인 등 분석

※ AI 도입 확대에 따른 영향전망(과기정통부, 베인앤컴퍼니, '24.1월)



② [전략수립] AI·데이터 전문기업, 주요기업이 참여하는 분야별 총괄 협의체 구성하여 대한민국 AI 대전환을 위한 전략 수립

- 각 업종 분과별로 실증사업, R&D, 규제특례, 제도개선 등 정책 패키지가 포함된 업종별 맞춤형 AI 도입·확산방안 마련
- 우수사례 공유, 협업 및 성과점검 및 확산 등을 위한 공통플랫폼 운영

< 쏘 산업 AI 전환 전략 수립·추진 구조 >



③ [AI+데이터 기반] AI 전환 혁신 생태계 조성을 전담 지원하는 전담 센터를 업종별로 구축하고 전문화된 AI 플랫폼 육성, 데이터 구축 등

③ [사회] 국민 일상에 선도적 AI 도입 추진

- ① **[생활]** 장애인·어르신 돌봄* 등 민간 투자가 어려운 분야, 보육·교육·주거 등 일상 속 체감효과 높은 분야의 AI 도입을 정책적 지원

* (예) 독거노인의 정서·인지·생활 지원이 가능한 AI 반려로봇 개발·보급

- ② **[일터]** 제조 노동자·농민 등 근로 현장에서의 AI 융합·접목을 촉진하고 법률* 등 업무보조 효과 높은 분야도 적극 발굴·지원

* (예) 생성형 AI 기반 법률문서 자동작성 플랫폼 구축 및 법률·판례 Q&A 챗봇 서비스 제공 등

- ③ **[정부]** 재난대비*, 공공행정 에 AI 내재化, 사회현안 해결을 위한 AI 활용 등 과학적 정부 구현하고 대국민 서비스 질적·양적 제고

* (예) AI 기반 실시간 산불(불꽃, 연기 분석), 홍수(경보시간, 침수지역 예측 등) 감시·분석·통보

- ④ **[기반]** 국민 AI활용역량·접근성 강화, AI윤리, 생성형 AI 안전 확보 등 AI 시대에 맞는 국민역량* 및 AI윤리 확보** 지원

* 시리터러시 교육(초중고), AI 제품 체험(고령층), AI 개발교육(청년층) 등 전국민 AI활용역량 강화

** 고위험 AI 대상 신뢰성 검·인증 실시 의무화, AI윤리 영향평가 시행검토 등

④ [제도] 디지털 심화의 온전한 수용을 위한 새로운 디지털 질서 정립

- ① **[새로운 디지털 질서 정립]** 전부처가 합심하여 핵심과제에 대한 사회적 공론화, 정책연구를 통해 가시적 성과를 창출하고 OECD, UN 등 글로벌 논의 주도

- ‘심화 쟁점’ 관련 시민의견을 폭넓게 수렴하기 위한 디지털 공론장을 운영하고 제도개선 방향 관련 심층 정책연구 추진(8대 핵심과제 중심)

- 韓-OECD 상설논의체로 ‘디지털 사회 이니셔티브’ 신설(5월)하고 ‘UN 글로벌 디지털 콤팩트’에 「디지털 권리장전」 주요 원칙 반영(9월) 등

※ 「AI 서울 정상회의(5월)」의 성공적 개최를 통해 글로벌 AI 거버넌스 논의 주도권 확보

- ② **[디지털 포용]** 디지털 혁신의 혜택을 모두가 함께 향유하고 디지털 기술이 사회문제 해결에 기여할 수 있도록 디지털 포용정책 재설계*

* 생성형 AI, 초고령화·다문화사회 등 사회·경제 환경변화를 반영하여 포용정책의 대상·내용 확대

붙임 「대한민국 디지털 전략」 과의 연계구조

□ 본 전략 4개 전략 프로젝트는 「대한민국 디지털 전략」을 보완·강화

