

산업경쟁력강화
관계장관회의
(공개)

AI 혁신 생태계 조기구축 방안

2024. 11. 27.

관 계 부 처 합 동

순 서

I . 추진배경 1

II . 중점 투자 방향 2

I. 추진배경

- AI가 기술을 넘어 국가경제·안보를 좌우하는 시대적 대전환기 돌입
- 美·中 등 주요국과 빅테크는 AI컴퓨팅 인프라 확충, AI생태계 조성 등 AI경쟁우위 확보에 총력을 경주하는 가운데, 우리는 열위인 상황

- 국내 첨단 GPU(H100) 보유량은 글로벌 빅테크 대비 매우 부족하며*, 기업·연구자들도 AI컴퓨팅 부족으로 AI 연구개발 어려움에 직면**

* '23년 첨단 GPU(H100) 확보 현황 : 국내 2천장 vs 메타 15만장, MS 15만장 등

** 국내 AI기업 중 53%가 AI컴퓨팅 파워 부족 애로 호소('23 AI산업실태조사, SPRI)

- AI 최고 기술 선도국인 美와의 AI 기술격차*도 확대되고 있으며, 국내 AI인력 부족 현상도 심화**되고 있는 상황

* 美(100)대비 우리나라 AI기술격차 : ('21) 89.1 → ('22) 88.9 (IITP)

** 국내 AI인력 부족현황 : ('22) 7.8천명 → ('23) 8.6천명 ('23 AI산업실태조사, SPRI)

- 최근 선진국들의 AI대규모 투자 발표*가 이어지는 등 AI 분야에서 정부 역할의 중요성도 증가

* (미국) 美의회, 中과 AI경쟁에서 이기기 위한 대규모 'AI맨해튼 프로젝트 제안'('24.11)

(캐나다) AI분야 2.4조원 투자 발표('24.4)

(프랑스) AI위원회, 정부에 5년간 35조원 투자권고('24.3)

- 이에, 정부는 우리 AI경쟁력 강화를 위해 대통령 직속 국가 AI위원회를 출범(9.26일)하고 「국가 AI 전략 정책방향」을 발표

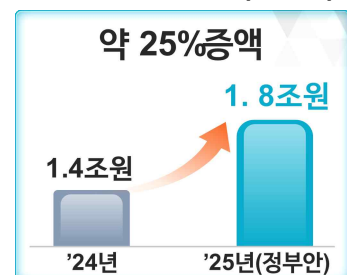
- '23년 이후 우리나라 글로벌 AI경쟁력이 6위를 유지하고 있는 상황에서 「AI 3대 강국(G3) 도약 비전」 선포

* 우리나라 글로벌 AI경쟁력 : ('22) 7위 → ('23) 6위 → ('24) 6위(英토티스미디어)

- 아울러, 어려운 재정여건 속에서도 AI 예산 총액을 전년 대비 약 25% 증액('24년 1.4조 → '25년 정부안 1.8조)하였으며,

- '국가AI컴퓨팅센터' 구축 및 'AI-반도체 이니셔티브' 등 핵심과제를 반영

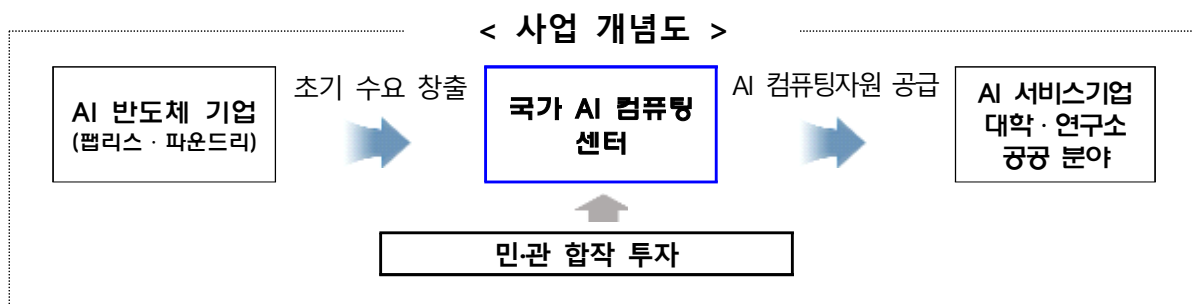
< 정부 AI 예산 총액 ('24~'25) >



Ⅱ. 중점 투자 방향

- ◇ 최근 선진국들의 AI대규모 투자 발표들과 정책적 환경을 고려시, 지금은 AI생태계에 대한 전면적인 투자 확대가 필요한 골든타임
 - '25년은 인프라 조성의 핵심연도 → AI G3 도약의 발판으로 활용
- ◇ AI G3 도약을 가능하게 하는 AI 혁신 생태계 구현을 위해
 - ① AI컴퓨팅 인프라 조기 확충 ② AI 핵심기술 개발, ③ AI인재 양성, ④ 전력·금융·세제 등 핵심 인프라 강화, ⑤ AI 지역거점 육성 추진

- ① (AI컴퓨팅 인프라 조기 확충) 정보화 시대 초고속인터넷망과 유사한 AI시대 핵심 인프라인 AI컴퓨팅 자원에 대한 투자 확대
- '30년까지 최신 AI반도체의 세계적 수준 확충을 위해 총 4조원 규모의 민·관 합작 투자로 「국가AI컴퓨팅센터」 구축 추진
 - 「국가AI컴퓨팅센터」 출범 전이라도 국가주도 GPU 우선 구매를 통해 AI인프라 확보, 추후 「국가AI컴퓨팅센터」로 이관 추진
 - 반도체 저리대출 프로그램(17조원 규모)* 적용 대상에 AI컴퓨팅 인프라를 포함한 AI전용 대출을 신설하여 투자 촉진
- * 일반대출 대비 대기업 $\Delta 0.8 \sim \Delta 1.0\%p$, 중소·중견 $\Delta 1.2 \sim \Delta 1.5\%p$ 우대



- ② (AI 핵심기술 개발) 차세대 AI생태계 선점을 위해 AI반도체·AI서비스산업 R&D에 과감한 예산 지원('24 0.9조원 → '25 예산안 1.1조원*)

* PIM(Process In Memory)·2세대NPU 등 차세대 AI 반도체 초격차 투자 확대(0.4조원), 범용 인공지능(AGI) 등 차세대 AI 핵심기술 선도 투자(0.7조원)

- 특히, 저전력 온디바이스 AI 반도체기술, AI 자율제조 거점 육성, 혁신도전형 AI기술 등 차세대 핵심기술에 대한 투자 확대

③ (AI인재 양성) 국내 AI업계의 인재 부족 심화 상황에 대응하여 AI인재 양성·확보에 중점 투자(‘25년 예산안 0.2조원)

- 생성형 AI 선도인재, AI 반도체 특화 고급인재 양성 프로그램 확충 및 최고 신진연구자 육성을 위한 스타펠로우십 지원 등 추진
- 글로벌 R&D 프로그램과 연계한 해외 AI우수인재 유치 확대, AI 특성화대학원* 확충 등을 통한 핵심인재 지원 강화

* 4대 과기원 등 AI 특성화대학원 운영, 이공계 석박사 AI 등 첨단산업 일경험 프로그램 등

④ (핵심 인프라 강화) AI 혁신 생태계 저변 강화를 위해 ①전력, ②세제, ③금융 등 핵심 인프라 투자 및 제도개선 추진

- ① AI컴퓨팅인프라에 대해 안정적 전력공급을 유도하고 급증하는 AI 전력수요 대비 SMR 설계·운영기술·안전성 강화 기술개발 확대

- ② 민간의 AI R&D 및 투자에 대한 지원 강화를 위해 AI 분야를 조세특례제한법상 국가전략기술 지정 추진

* 국가전략기술 공제율(%): (R&D) 대·중견 30~40%, 중소 40~50%
(투자) 대·중견 15~25%, 중소 25~35%

- ③ 초기 AI스타트업 투자 촉진과 스케일업, 해외 진출 지원을 위한 모태펀드내 AI 전용프로그램과 글로벌 AI 펀드 신설

⑤ (AI 지역거점 육성) AI가 전 산업 분야에 확산될 수 있도록 ①원천 기술, ②실증, ③제조 AI 관련 지역 특화사업 확충

- AI 확산 적용을 위한 로봇, 헬스, 모빌리티 등 핵심 분야 혁신 도전형 기술 및 기업 수요에 기반한 병목 해소 기술 개발 지원

◇ 상기 중점 투자 방향에 맞추어 예산심의 단계에서 증액 등 국회와 협의