

보도시점 2024. 10. 18.(금) 14:00
(2024. 10. 19.(토) 조간)

배포 2024. 10. 18.(금) 09:00

인공지능 안전에 대한 국제 연대를 주도할 '인공지능 안전연구소' 11월 출범 인공지능 시대를 여는 새로운 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전략 제시

< 제17차 정보통신전략위원회 개최 >

- 새로운 3개년 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 정책방향을 재조명하는 인공지능 시대 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전략수립·이행을 통해, 국내 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 시장 연 10조원 시대로 비상 지원
- 올해 11월, '인공지능 서울정상회의'('24.5.) 핵심 후속조치로 세계적 인공지능 안전 연구를 선도하고, 인공지능 안전에 대한 국제 연대를 주도할 '인공지능 안전연구소' 설립·운영
- 「대한민국 디지털 전략」('22.9)」 발표 후 2년간 26개 정부기관이 200여개 정책과제 추진

과학기술정보통신부(장관 유상임, 이하 '과기정통부')는 10월 18일(금) 14:00 서울 중구 국가과학기술자문회의 대회의실에서 제17차 정보통신전략위원회(이하 '전략위')를 개최하였다고 밝혔다.

* 정보통신전략위원회 : 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」에 근거한 정보통신 분야 정책 의결기구로, 국무총리, 관계부처 장관, 민간위원 등 총 25인으로 구성

현 정부는 출범 이후 디지털 시대에 맞는 새로운 정책 사고체계를 모색하고, 국제적 디지털 전환을 선도하기 위해 '뉴욕 구상' 발표('22.9), '대한민국 디지털 전략' 수립('22.9), '파리 추진전략(이니셔티브)'('23.6), '디지털 권리장전' 수립('23.9) 등 일련의 노력을 통해 디지털 정책 방향을 설정하고 관련 계획을 수립·추진하고 있다.

특히 인공지능(이하 'AI')이 국가 경제·안보를 좌우하는 핵심기술로 강조됨에 따라 정부도 인공지능을 국정의 핵심 의제로 두고 '인공지능-반도체 추진 전략(이니셔티브)'를 수립('24.4)하였으며, '인공지능 서울정상회의'를 개최

(’24.5)하여 국제 인공지능 민관협치(거버넌스) 정상급 선언문인 ‘서울선언’을 도출하였다. 지난달에는 우리나라가 인공지능 3대 강국으로 도약하기 위해 대통령을 중심으로 범국가적인 혁신역량을 결집하는 민관 협업 기반 최고위 민관 협치체계(거버넌스)인 국가인공지능위원회도 설립하였다.

이날 전략위에서는 이러한 정책의 연장선 하에서 ▲인공지능의 필수 기반인 인터넷 기반 자원 공유 컴퓨팅(클라우드컴퓨팅)에 대한 앞으로 3개년 정책방향을 담은 4차 인터넷 기반 자원 공유 컴퓨팅(클라우드컴퓨팅) 기본계획(’25~’27)을 심의·의결하는 한편, ▲「대한민국 디지털 전략」의 그간 추진실적을 점검하고 앞으로의 정책방향을 논의하였다. 또한 ▲인공지능 안전연구소의 설립·운영계획을 공유하고 의견을 수렴하였다.

1. 인공지능 시대 클라우드 전략(제4차 인터넷 기반 자원 공유<클라우드> 기본계획(’25~’27))

전대미문의 경제, 사회, 안보적 변혁을 촉발하는 인공지능 시대에 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)는 인공지능의 필수 기반으로 자리잡고 있으며, 국가적 총력전이 치열한 상황이다. 지금을 국내 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 산업의 미래가 좌우될 역사적 위기이자 기회로 인식하고, 새롭고 확실한 전략이 필요한 시점이다.

인공지능의 발전으로 국제 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 시장이 폭발적 성장 중이며, 동시에 인공지능과 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)가 결합하며 국제적 경쟁구도가 확장·재편되고 있다. 2015년 세계 최초 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)법 제정 이후, 국내 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 시장은 정책적·제도적 노력에 힘입어, 산업 생태계가 양적으로 성장하고 있으나, 국내 전반의 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 활용률은 여전히 낮고, 인공지능 시대가 요구하는 기술기반 경쟁력과 국제 전략이 미흡한 실정이다.

이에 정부는, ①인공지능 시대에 걸맞는 인공지능 방향, 국제적 방향으로의 전환, ②유망성과 성장성을 기반으로 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 기술, 기반 경쟁력 확보, ③국내 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 시장의 눈높이를

세계에 맞추고, 민간의 역량을 강화해나갈 수 있는 민간 주도의 생태계 지원에 정책방향의 주안점을 두었으며, 이를 위해 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입 전면화, 경쟁력 제고, 생태계 활성화에 이르는 3대 핵심 추진과제를 제시하였다.

첫째, 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입 전면화

먼저, 교육 분야에서의 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 기반 인공지능 디지털 교과서 도입, 금융권 망분리 규제완화를 통한 인공지능·인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전면 활용 등 국민적 체감도가 높은 분야에서 인공지능과 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입을 전면화함으로써 국민적 혁신사례를 대폭 확대해 나간다.

또한, 민간 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입 전면화를 위한 3대 제도적 개편에 주력해 나갈 방침이다. ⁽¹⁾공공 부문 기관 평가에 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입을 포함하고, 공공 분야의 민간 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 발주 표준양식을 마련하여 공개해나가는 한편, ⁽²⁾정보시스템의 신규·재구축시 기획 단계부터 민간 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)와 서비스형 소프트웨어 이용을 우선 검토하도록 하며, ⁽³⁾공공 부문의 민간 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 도입을 촉진하는 디지털서비스 전문계약제도의 심사부터, 계약, 확산에 이르는 전주기 과정에 걸쳐 개선을 추진한다.

둘째, 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 경쟁력 제고

인공지능 컴퓨팅 기반 역량이 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 경쟁력으로 이어지는 새로운 기준에 발맞춰, 국산 인공지능 반도체와 인공지능 컴퓨팅 기반 등을 포괄한 인공지능 시대 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전후방 핵심 산업을 집중 지원한다. ⁽¹⁾초고속·저전력 국산 인공지능 반도체 개발과 데이터센터 적용을 통해 국내 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 경쟁력을 강화하는 한국형 인터넷 기반 자원 공유 사업(K-CLOUD 프로젝트)을 연구개발·실증·협력 분야에 걸쳐 본격화하고, ⁽²⁾산·학·연 수요를 기반으로 인공지능 경쟁력의 핵심요소인 인공지능 컴퓨팅 기반 지원을 강화하며, ⁽³⁾급증하는 수요에 대응하여 민관 합작의 대규모 국가 인공지능 컴퓨팅 센터 구축을 추진한다.

또한, ①유망기업 중심, ②집중 지원, ③세계 진출 등 3가지 방향에 맞춰 정부 지원정책을 재설계한다. 유망 서비스형 소프트웨어를 선별하여, 인공지능 서비스형 소프트웨어 개발·고도화, 사업화, 세계 진출 등을 전폭 지원하고, 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 이용권도 집중지원 구조로 개편(年 1~2천만원 → 6~8천만원 지원)해 나갈 방침이다.

셋째, 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 생태계 활성화

민간 투자 촉진과, 민간 주도 생태계로의 전환을 착실히 추진한다. ⁽¹⁾인공지능과 인공지능의 고속도로인 인터넷 기반 자원 공유(클라우드)에 대한 범국가적 투자 촉진을 위해 인공지능, 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 분야 투자 세액공제 확대를 검토하고(분야, 수준, 범위 등은 관계기관 협의 등을 거쳐 구체화 예정), ⁽²⁾민간이 중심이 되는 인공지능 혁신 자금(인공지능 및 서비스형 소프트웨어 혁신 자금)과 서비스형소프트웨어 전환지원센터 조성(소프트웨어 기업의 서비스형 소프트웨어 전환 지원, 민간 주도)을 통해 민간 주도의 서비스형소프트웨어 생태계로 전환하며, ⁽³⁾민간 수요와 급변하는 기술환경에 발맞춰, 인공지능 시대 맞춤형 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 인력 양성도 강화해나갈 예정이다.

또한, 인공지능 시대에 중요성이 높아지는 인공지능 데이터센터 산업 진흥을 본격화하기 위해 실태조사 정례화, 국산장비 고도화, 실증 시험대 운용 등도 추진한다. 아울러, 국내외 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 기업간의 경쟁과 협력이 균형을 이룰 수 있도록 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 보안인증제(CSAP)를 지속 개선해 나가고, 전략적 국제 협력관계 구축을 통해, 국내 기업이 세계 시장에 진출할 수 있도록 지원해 나간다.

정부는 인공지능 시대 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 산업 활성화를 국가적 과제로 인식하고, 관계부처와 협업하여 인공지능 시대 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전략을 속도감 있게 추진해 나갈 방침이다.

2. 2025년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획

정부 출범 후 디지털 분야 정부의 첫 번째 전략인 「대한민국 디지털 전략('22.9)」은 국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국을 이상으로 하여 ▲세계 최고의 디지털 역량 확보, ▲디지털 경제 확장, ▲포용하는 디지털 사회, ▲함께하는 디지털플랫폼정부, ▲혁신하는 디지털 문화 등을 추진과제로 설정하고, 이를 달성할 수 있도록 26개 정부기관이 200여개 정책과제를 추진 중이다.

특히, ▲말뭉치, 의료영상 데이터 등 민간에서 자체적으로 확보하기 어려운 '인공지능 학습용 고품질 빅데이터 구축 및 개방'(833종, ~'24), ▲중소기업 등을 대상으로 '고성능 인공지능 컴퓨팅 기반 활용 지원' 등을 통해 디지털 자원의 활용 기반을 조성하는데 집중하였다. 실제로 컴퓨팅 기반 활용 지원의 경우 2년간('22~'23) 2,365개 기업·학교 등 지원을 통해 개발기간 평균 4.5개월 단축, 개발비용 연평균 0.3억원 절감이라는 효과도 달성하였다.

또한 디지털 핵심인재를 양성하기 위해 ▲인공지능, 반도체, 보안, 가상융합 세계 등 신기술 분야 대학원을 운영하고 ▲소프트웨어(SW) 중심대학을 '22년 44개에서 '24년 58개로 확대하였다. 산업현장에서 요구하는 실무형 인재를 확보하기 위해 한국형-디지털 훈련* 교육도 '22년 12개 기술 분야에서 '24년 첨단·신기술을 포함한 21개 기술 분야**를 대상으로 확대 운영하고 있다.

* 기업이 직접 훈련과정을 설계하여 디지털 분야 고숙련 인력을 양성하는 교육프로그램

** 차세대 디스플레이, 반도체, 생명건강 등

문화, 의료, 제조, 농축수산업 등 쏠 산업 분야로 디지털 기술을 확산하는 노력도 지속 추진하고 있다. 대표적으로 ▲자율주행 문화해설 로봇의 경우 '22년 이후 90만 건의 문화해설을 제공하였다. ▲중소기업 대상으로 맞춤형 디지털 전환을 지원하여 지능형 공장을 도입한 기업은 평균적으로 생산성과 품질이 각각 29.0%, 42.1%가 향상되는 등의 성과를 달성하였다.

▲인공지능 홍수예보 체계를 구축하고 길안내 홍수 알림서비스 개시 등을 통해 국민의 안전을 확보하고, ▲출산·육아수당 신청 등 국민 생활과 밀접한 서비스를 중심으로 공공·민원서비스의 서류 요구 없애기*를 추진하여 디지털 기술이 국민 삶에 더 다가갈 수 있도록 노력하였다.

* 24년말까지 421종, '26년까지 총 1,498종 없애기 추진

이러한 정부의 노력과 성과 창출을 지속하기 위하여 디지털 전략의 '25년 실행계획을 마련하였다. '25년은 디지털 전략의 핵심 과제를 완성하고, 기존의 추진 정책을 고도화하여 국민이 체감할 수 있는 성과를 창출하는 데 집중할 계획이며, 5대 전략, 255개 세부과제를 추진한다.

주요 추진 과제로는 ▲우선, '한국형-인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 기술 개발', '저궤도 위성통신 기술개발', '양자 과학기술 대표 사업' 등 올해 예타 통과 혹은 예타가 면제된 대형 사업들을 내년에 본격 착수한다. ▲영재학교 및 과학고에 소프트웨어·인공지능 특화 교육과정과 인공지능·반도체 등 신기술 대학원 운영을 통해 디지털 시대에 맞는 핵심인재를 지속 양성해나간다. ▲아세안, 미주·중동 등 디지털 전환 수요가 높은 시장 중심으로 디지털 수출 개척단을 파견하여 국내 디지털 기업의 해외 진출도 지원한다.

또한 내년에는 디지털 기술이 국민 실생활에 적용되어 체감할 수 있는 과제를 중점적으로 추진한다. ▲국가 의료데이터 중계 온라인 체제 기반(플랫폼) 「건강 정보 고속도로」와 연계되는 상급종합병원을 '24년 26개소에서 '25년 47개소 전체로 확대된다. 이를 통해 환자는 여러 의료기관이 보유 중인 의료데이터를 하나의 온라인 체제 기반(플랫폼)에서 확인이 가능하다. ▲교사의 수업 설계와 학생 맞춤 학습을 지원하는 인공지능 디지털교과서가 내년부터 도입된다. '25년은 수학, 영어, 정보 과목에 우선 도입하고 단계적으로 확대할 계획이다. ▲국민이 받을 수 있는 공공서비스를 정부가 미리 찾아서 알려주는 혜택알리미 서비스도 '25년초 시범서비스를 거쳐서 '26년부터 서비스를 본격적으로 확대한다.

이처럼 정부는 디지털 기술을 활용하여 국민 체감 성과 창출에 집중하면서 과제를 속도감 있게 추진해나갈 계획이다.

3. 인공지능 안전연구소 설립·운영계획 주요내용

최근, 인공지능 기술이 빠르게 발전·확산 중이나, 인공지능의 기술적 한계와 인간의 인공지능 기술 오용, 인공지능 자율성 확대 등으로 실존·잠재적 위험이 확대되고 있다. 지난 5월에 개최된 ‘인공지능 서울정상회의’에서도 국가 차원의 인공지능 안전 연구와 국제 협력의 중요성이 강조되며, 인공지능 안전연구소 설립이 핵심의제로 논의되었다. 우리정부는 ‘인공지능 서울정상회의’ 개최국으로서 ‘서울선언’의 규범 가치를 확산하기 위한 핵심 후속조치로 인공지능 안전성을 평가·연구하고, 주요국 인공지능 안전연구소와 협력을 전담하는 조직인 ‘인공지능 안전연구소’ 설립을 추진한다.

※ “대한민국도 인공지능 안전연구소 설립을 추진해 국제 인공지능 안전성 강화를 위한 관계망에 동참하겠다”(윤석열 대통령, ‘인공지능 서울정상회의’, ‘24.5.21.)

정부는 인공지능 안전연구소 운영을 통해 안전한 인공지능 개발·활용을 확산하고, 인공지능 안전에 대한 국제적 연대 강화와 규범 정립을 수행하며, 중장기적으로 세계적 인공지능 안전 연구를 선도하는 기관으로 발전시켜 나갈 계획이다.

그간 정부는 주요국(영·미·일) 인공지능 안전연구소를 현장방문(‘24.5.~6.)하여 각국 연구소의 성격과 역할, 안전 평가방식, 연구소 운영방안 등을 심층 분석했으며, ‘인공지능 안전연구소 설립자문위원회’(‘24.7.)와 ‘설립준비위원회’(‘24.9.~) 운영을 통해 국내 인공지능 분야 전문가 의견을 폭넓게 수렴하여 연구소의 이상, 세부기능과 운영방안을 도출하였다.

인공지능 안전연구소는 한국전자통신연구원에 소속된 신규 연구소 조직으로 설치하고, 인공지능 안전 정책·평가·기술 분야의 3개의 연구실로 구성·운영된다. 연구소 초대소장으로 인공지능 분야 전문성과 국제적 감각을 보유한 전문가를 채용하기 위한 절차를 진행 중이며, 총 30여명 연구인력을 점진적으로 확보해 나갈 계획이다. 사무실은 우수인력 채용과 인공지능 기업·유관기관과의 용이한 협력을 위해 판교 국제 연구개발 센터(글로벌 R&D센터)에 설치한다.

연구소는 ‘아태지역을 대표하는 국제 인공지능 안전 거점연구소’구현을 이상으로 하며, 3대 핵심임무로 ①인공지능 안전에 대한 과학적 이해 증진, ②인공지능 안전정책 고도화 및 안전제도 확립, ③국내 인공지능 기업의 안전 확보 지원을 추진한다.

3대 임무를 완수하기 위해 연구소는 4가지 핵심기능을 수행할 계획이다.

첫째, 인공지능 위험을 정의하고, 인공지능 안전을 평가한다.

국가차원에서 관리해야 할 주요 인공지능 위험을 정의하고, 인공지능 안전 평가방법론 개발과 위험완화 방안을 마련한다. 아울러, 인공지능 안전 평가 데이터 모음(셋) 구축 및 평가도구 개발 등 인공지능 안전 평가 기반을 구축하고, 기업의 활용을 지원할 계획이다.

둘째, 인공지능 안전 정책을 연구한다.

주요국, 국제기구의 인공지능 규범·협치체계를 연구하고, 국내·외 주요 인공지능 위험 정보를 수집·분석하여 인공지능 안전 정책을 고도화해 나갈 예정이다. 또한, 인공지능 기술이 경제·사회·일자리 등에 미치는 영향을 종합적으로 분석하고 대응방안 연구도 추진할 계획이다.

셋째, 인공지능 안전 대내·외 협력을 수행한다.

인공지능 안전연구소를 중심으로 산·학·연이 참여하는 ‘인공지능 안전 협력 관계’를 구축하여 인공지능 안전 정책·기술 분야 연구 협력을 촉진할 계획이다. 또한, 국제 인공지능 안전 협치체계의 주요 일원으로서 인공지능 안전 확보를 위해 주요국 인공지능 안전연구소, 국제기구 등과 긴밀히 연대·협력해 나간다.

넷째, 인공지능 안전 확보를 위한 연구개발을 추진한다.

인공지능 통제력 상실 대응, 인공지능 모형의 보안·강건성 강화, 인공지능 이미지 영상 조작(딥페이크) 탐지 등 고도화되고 있는 인공지능 위험에 대비하여 안전을 확보할 수 있는 연구개발을 추진한다.

정부는 11월 인공지능 안전연구소를 개소할 예정이며, 인공지능 안전연구소는 11월20일부터 미국 샌프란시스코에서 개최될 ‘국제 인공지능 안전연구소 관계망’ 행사 참여를 시작으로 본격적인 역할을 수행해 나갈 계획이다.

과기정통부 유상임 장관은 “향후 1~2년은 우리나라가 인공지능, 디지털 분야 선도국 도약의 성패를 좌우할 수 있는 황금시간으로 정부와 민간이 힘을 합쳐 모든 역량을 총결집 해야할 때”라며, “인터넷 기반 자원 공유(클라우드)컴퓨팅 도입 전면화, 인공지능 안전연구소 출범 등 오늘 논의된 내용들을 속도감있게 추진해 나갈 수 있도록 관계부처와 적극 협력해 나갈 것”이라고 밝혔다.

담당 부서	정보통신정책관 정보통신정책총괄과	책임자	과 장	신상열 (044-202-6120)
		담당자	사무관	이창환 (044-202-6124)
	인공지능기반정책관 인공지능기반정책과	책임자	과 장	남철기 (044-202-6270)
		담당자	사무관	이재호 (044-202-6262)
	인공지능기반정책관 인터넷진흥과	책임자	과 장	장기철 (044-202-6360)
		담당자	사무관	이현우 (044-202-6361)



참고 1 제17차 정보통신전략위원회 개최 계획(안)

< 정보통신전략위원회 개요 >

- (근거) 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」 제7조
- (기능) 정보통신 진흥·융합 활성화 기본계획(3년) 및 실행계획(1년) 확정, 연구개발 우선순위 권고, 부처 간 정책현안 및 업무조정 등
- (구성) 국무총리(위원장), 정부위원 11명*, 민간위원 13명 등 총 25명
* 과기정통부·기재·교육·행안·문체·산업·복지·국토·중기부 장관, 방송통신위원회 위원장, 국조실장

□ 행사 개요

- (목적) 제17차 정보통신전략위원회를 개최하여 「제4차 클라우드컴퓨팅 기본계획('25~'27)」, 「2025년 정보통신 진흥 및 융합활성화 기본계획」 등 안건 심의
- (일시/장소) 10월 18일(금), 14:00~15:10 / 과학기술자문회의
- (참석) 정보통신전략위원회 정부위원, 민간위원 등 총 15명

□ 상정 안건(안) : 총 3건

연번	안건명	안건 개요
1	제4차 클라우드컴퓨팅 기본계획 ('25~'27)	○ AI 시대 핵심 인프라인 클라우드 컴퓨팅 발전과 이용촉진 계획 수립
2	2025년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획	○ 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획('23~'25)」의 '25년 실행계획 수립
3	「AI안전연구소」 설립 운영계획	○ 다양한 AI위협에 대응하여 AI 안전성을 평가·연구하는 AI안전연구소 설립 추진

참고 2 「AI 시대 클라우드 전략」 (요약)

1 추진배경

① 시대적 변화와 전략적 중요성

- (AI 시대) 전대미문의 경제·사회적 변혁을 촉발하는 AI 시대 도래
 - 클라우드가 AI에 필수적인 초고성능 컴퓨팅 인프라의 활용과, 막대한 데이터 처리를 실현하는 AI 시대 필수 인프라로 부상
- (중요성) 클라우드가 효율성·탄력성 등을 기반으로 AI·디지털 혁신의 핵심이 되며, 클라우드 경쟁력이 범국가 차원에서 중요
 - ① 독자 경쟁력 확보 + ② 전략적 글로벌 파트너십 필요성 고조

➔ 클라우드 산업의 미래를 좌우할 역사적 전환점(AI 시대)에 직면, 지금이 위기이자 기회, 새롭고 확실한 클라우드 전략 필요 시점

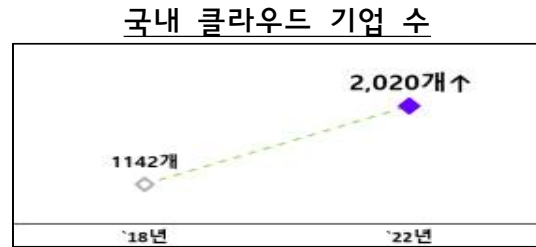
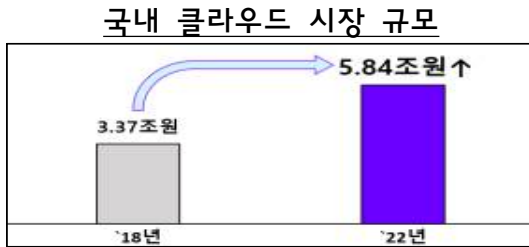
② 시대적 상황

- (글로벌 시장) AI의 발전으로 클라우드 시장도 폭발적 성장 중, 동시에 AI·클라우드가 결합해 경쟁구도 확장·재편 중
 - 글로벌 클라우드 시장 연평균 성장률 분석·전망('20~'29년, statista) : 21.4%
 - AWS(글로벌 1위)에 대항, OpenAI와 협력하는 MS가 약진 추세(Synergy Research Group) : '17~'22년 간 AWS 점유율 정체(30%초반) ↔ MS 점유율 약진(10%대 → 20%대)
- (주요국) 美·英·中 등은 클라우드 중요성을 일찌감치 인식, 민간 클라우드 우선 이용^{First} 원칙 下 전면 도입에 전력
 - (美) '11년 Cloud First 정책, (英) '13년 Cloud First 정책, (中) '21년 제14차 5개년 계획
 - 최근 자체 클라우드로의 송환(repatriation), 하이브리드 클라우드도 증가 추세('22, IDC)
- 다수 국가가 자국 기업 클라우드 이용을 직·간접 독려 중이나, 빅테크 중심 승자독식 지속(글로벌시장의 70%육박, Synergy Research Group)

3 우리의 현주소

□ **(진전)** 세계 최초 클라우드법 제정^{'15년} 이후 정책적, 제도적 노력에 힘입어 공공의 민간 클라우드 이용률과 시장·기업이 양적 성장

- 정책 : 1차 기본계획('16~'18) → 2차 기본계획('19~'21) → 3차 기본계획('22~'24)
- 제도 : ('16) 클라우드 보안 인증제 → ('20) 디지털서비스 전문계약제도
- 행정공공기관 민간 클라우드 이용률^(과기정통부행안부 수요예보) : ('21) 2.0% → ('22) 2.6% → ('23) 11.6%



□ **(한계)** 주요국 대비 클라우드 이용률은 여전히 낮고, AI 시대가 요구하는 클라우드 기술·인프라 경쟁력과 글로벌 전략이 미흡

① **(활용)** 국내 전반의 클라우드 도입·전환은 여전히 더딘 상황

- GDP 대비 클라우드 총지출 : 아태 11개국 중 6위 (0.29% 수준) ('23, ADB institute)
- 클라우드 총지출 대비 공공부문 비중 : 아태 11개국 중 최하위(11위, 7%)
- 클라우드를 도입한 공공기관의 생산성, 효율성 증가 여부 등 성과 관리도 미흡

② **(경쟁력)** 기술선도국 대비 1년 이상의 기술력 차이 존재, AI 컴퓨팅 인프라도 열세, 국내 기업의 글로벌 진출도 태동기 수준

- 美 대비 클라우드 기술격차 : ('20) 1.3년 → ('21) 1.2년 → ('22) 1.1년 ('24, IITP)
- 인프라(GPU) : 구글 5만개('23. 구매) vs 국내기업 2천개 수준('23. 누적) ('23, SPRI)

③ **(생태계)** 수요가 급증하는 데이터센터의 전후방 생태계 지원, 클라우드 전문인력은 여전히 부족하고,

- 데이터센터 수요 : (아마존) 향후 1,500억\$ 투자, (MS, OpenAI) 1,000억\$ 투자 계획
- 전문인력 수요 : '23~'27년 클라우드 분야 18,800명 신규인력 부족 전망('23, 고용부)

▪ 글로벌 협력을 통해 국내 시장을 키우면서, 핵심 영역에서의 자주성을 확보하는, 열린 경쟁·협력 기반의 균형 전략 필요

- 국내 클라우드 기업의 글로벌 진출 비중 : 5.7% ('23년 클라우드 산업 실태조사)
- 글로벌 클라우드 기업의 국내 시장점유율 : '22년 75.8% (IDC 자료 가공)

4 시사점

- ① 여전히 부족한 국가 전반의 **클라우드 도입 전면화**를 위해, **정책적, 제도적 뒷받침**으로 **"끌어주는 역할"**이 절실
- ② 유망성, 성장성 기반으로 경쟁력을 한층 높일 수 있도록, **핵심 기술, 인프라 구축에 집중 지원**으로 **"밀어주는 역할"** 필요
- ③ **글로벌과 전략적 파트너십**으로 국내 기업의 눈높이와 역량을 강화하고, **민간 주도 생태계**로 **"키워주는 역할"**도 필요

2 새로운 정책방향 및 추진전략

1 새로운 정책방향

		지금까지는,	앞으로는,
AI 전환	정책 전반	▶ 인프라(Infra) 전환 중심 클라우드 정책	▶ AI 시대 에 걸맞는 AI向 + 글로벌向 클라우드 정책
	도입 분야	▶ 공공 분야 클라우드 도입 주안	▶ 공공교육금융민간 분야 대형과제 추진 및 전면화혁신성 제고 위한 제도 개편
경쟁 력	정책 범위	▶ 클라우드 산업 중심	▶ AI 반도체, 컴퓨팅 인프라, 데이터 센터 등 전·후방 가치사슬 구축
	지원 방향	▶ 광범위, 소액 지원 주안	▶ 유망한 곳에 (유망 Saas 등), 집중 지원 하여 혁신사례 창출
생태 계	혁신 주체	▶ 정부 주도의 클라우드 정책	▶ 민간이 주도 하고, 자생적으로 성장하는 역동 생태계를 지원
	시장 접근	▶ 일부 보호 지향적 시장 접근	▶ 경쟁과 협력 이 균형적으로 공존해 글로벌 수준의 역량 제고

2 비전 및 추진전략

“AI for All, CLOUD for AI”

AI와 함께 성장하는 민간 주도 클라우드 생태계 조성

‘27년까지 40조원 이상의 부가 경제효과 창출

※ ‘25~27년 누적, Analysys Mason(‘23년)

공공 활용

공공의 디지털서비스
계약 규모(누적)

(‘24) (‘27)
5천억원 → 1조원 ↑

산업 성장

국내 클라우드 시장
규모(년매출)

(‘22) (‘27)
5조원대 → 10조원 ↑

기술 혁신

클라우드 기술경쟁력
(최고선도국과 격차)

(‘22) (‘27)
1.1년 → 0.6년 ↓

AI 시대
필수 인프라로서,
클라우드 정책 접근

주요 분야 클라우드
도입 전면화 및
전후방 생태계 육성

민간 주도 생태계 및
경쟁·협력 기반의
균형적 시장 접근

1 클라우드 도입 전면화

- ① 교육·금융 분야 등 AI+클라우드 전면화
- ② 민간 클라우드 기반 정부시스템 대전환
- ③ 공공 부문 클라우드 조달제도 혁신
- ④ 공공 부문 기관평가 클라우드 도입 포함
- ⑤ 공공 부문 클라우드 도입·활용 직접 유도

2 클라우드 경쟁력 제고

- ① 대규모 국가 AI 컴퓨팅 센터 구축
- ② 국산 AI 반도체 기반 K-CLOUD 가속 본격화
- ③ AI 컴퓨팅 인프라 지원 강화 (클라우드 기반)
- ④ AI SaaS 성장 주기 지원
- ⑤ 클라우드 기반 민간 혁신사례 창출

3 클라우드 생태계 활성화

- ① AI-클라우드 투자 세액공제 확대
- ② 민간 주도 클라우드 생태계 육성
- ③ AI 데이터센터 산업 진흥 기반 확대
- ④ AI 시대 클라우드 인력양성, 기술개발
- ⑤ 경쟁·협력 기반 클라우드 생태계 조성

3 핵심 추진과제

1 클라우드 도입 전면화

◆ AI 시대 클라우드 도입 전면화를 위한 제도적·정책적 뒷받침 확대

AS-IS	TO-BE
클라우드 도입 혁신사례 부족	대형 "AI + 클라우드" 혁신사례 창출
공공 부문의 클라우드 소폭 도입	클라우드 전면도입 위해 제도 개편
전문 조달제도 활성화 저해요인 존재	전문 조달제도 신속화·활성화

1 (대형과제) 교육(AI디지털교과서) · **금융**(망분리 규제완화) · **국방**(장병체감 플랫폼) 등 분야의 **AI + 클라우드 국민적 혁신사례 창출(1-①)**

참고 분야별 민간 클라우드 도입 주요내용 및 계획

교육	▶ 민간 클라우드 기반으로, AI 디지털교과서 도입 단계적 확대(25년~)
금융	▶ 망분리 완화 통해 금융권 內 AI + 클라우드 이용 단계적 확대(24년~)
국방	▶ 장병체감형 원스톱 서비스 플랫폼(민간 클라우드 기반) 구축(24년~)
소통	▶ 민간 클라우드 + AI 기반 범정부 지능형 통합콜센터 구축확대(24년~)
소상공	▶ 소상공인 대상 SaaS 보급 통해 SMART 상점으로 전환(24년~)

2 (제도개편) 민간 클라우드 도입 전면화를 위한 3대 제도 개편

(1) **(기관평가) 공공 부문 기관평가에 클라우드 도입을 포함**하고, 공공 분야의 **민간 클라우드 발주 표준양식 마련 · 공개(1-④)**

- 클라우드 도입·전환을 통한 업무혁신 성과 등을 평가하도록 질적 지표 개선 병행

(2) **(우선이용) 정보시스템의 신규 · 재구축에는 기획 단계(ISP 등) 부터 민간 클라우드 및 SaaS 이용을 우선 검토(1-②,⑤)**

- ①예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침(개정), ②ISP-ISMP수립 공통가이드(개정)
- 민간 클라우드 도입과 정보화 제도·절차 개선을 병행 추진하여 정부 업무혁신 가속화

(3) **(공공조달) 공공 부문의 민간 클라우드 도입을 촉진하는 디지털 서비스 전문계약제도의 **소주기** 심사→계약→확산 프로세스 개선(1-③)**

- **[심사]** 디지털서비스 선정 심사항목을 정비하여 심사기간 절반 이상 단축
- **[계약]** 과기정통부 - 조달청 디지털서비스 계약 플랫폼 간 연계 강화
- **[확산]** 디지털서비스의 혁신제품(공공기관 우선구매) 지정요건 완화 등

2 클라우드 경쟁력 제고

◆ 국산 AI 반도체 등 클라우드 전후방 핵심산업 + 유망 SaaS 집중 지원

AS-IS	TO-BE
국내 AI 컴퓨팅 인프라 역량 부족	국가 AI 컴퓨팅센터 구축 등 강화
IaaS 전환 중심	유망 SaaS 집중 육성 중심
광범위, 소액 지원	집중 지원, 혁신사례 창출

1 (핵심 경쟁력) AI 시대 클라우드 전·후방 핵심산업 집중 지원

- (1) (국산 AI 반도체) 국산 AI 반도체^{초고속·저전력} 개발 → 데이터센터 적용 → 클라우드 경쟁력 높이는 **K-CLOUD 프로젝트 본격화(2-2)**
 - 외산 GPU에서 나아가 NPU·PIM 등 국산 AI 반도체 기반으로 클라우드 경쟁력 강화
- (2) (AI 컴퓨팅 인프라 지원) AI 경쟁력의 핵심이 되는 AI 컴퓨팅 인프라를 산·학·연 수요 기반하여 지원 강화·체계화(2-3)

참고 AI 컴퓨팅 인프라 지원 주요내용

	지원대상	지원단위(안)	비고
AI연구용컴퓨팅 지원	학·연 중심	高용량(160, 320TF, 2PF) 중심	'25. 예산 신설(年 90억원*)
고성능 컴퓨팅 지원	산·학·연 중심	低용량(20, 80TF) 중심	'25. 예산 증액(年 132→198억원*)
광주 AI데이터센터	산 중심	高용량(536TF, 1PF 등) 중심	보유 인프라 탄력 지원

- (3) (국가 AI 컴퓨팅 센터) AI 컴퓨팅 인프라 확충, 국산 AI 반도체 상용화 전진기지 역할의 **국가 AI 컴퓨팅 센터 구축**^{민관 합작}(2-1)

방향 국내 AI 컴퓨팅 인프라 역량 확충 방향(안)

- ▶ [민관 합작] 민·관 합작 투자로 1EF 이상 규모의 '국가 AI컴퓨팅 센터' 구축(~'30)
- ▶ [민간] 반도체 대출 프로그램으로 민간 투자 유도

2 (정책방향 전환) ① 유망기업 중심, ② 집중 지원, ③ 글로벌 진출 등 3가지 방향에 맞게 정부 지원정책 재설계(2-4,5)

- 유망 SaaS를 선별하여 AI SaaS 개발·고도화, 사업화, 글로벌 진출 등을 전폭 지원하고, 클라우드 바우처도 집중지원 구조로 개편
 - Born-to-SaaS는 글로벌 SaaS 육성 지원 사업에 가점 등
 - 바우처: 광범위·소액 지원(年 1~2천만원) → 집중지원(年 6~8천만원) 단계적 개편

3 클라우드 생태계 활성화

◆ 클라우드 생태계 활성화 위한 민간주도 + 열린 경쟁·협력 생태계 확립

AS-IS	TO-BE
정부 주도의 생태계	민간 투자 촉진(세제 등) + 민간 주도
데이터센터 산업 진흥 미진	AI 데이터센터 산업 진흥 본격화
국내 기업 경쟁력 확보에 전념	전략적 글로벌 파트너십 접근 확대

1 (민간 중심) 민간 투자 촉진 + 민간 주도 생태계로의 전환

(1) (투자 촉진) AI·클라우드 분야 투자 세액공제 확대 검토(3-①)

- 세액공제 분야, 범위, 수준 등은 관계기관 협의 등 거쳐 구체화 예정

(2) (민간 주도 생태계) AI 혁신펀드^{AI 및 SaaS 혁신펀드}, SaaS 전환지원센터 조성을 통해 민간 주도 SaaS 생태계로 전환(3-②)

- PaaS 생태계 역시, 민간 주도의 상용 PaaS 생태계로 전환

- [AI 혁신펀드(AI 및 SaaS 혁신펀드)] '25년 정부안 450억원 + 민간 투자 매칭 통해 조성 [SaaS 전환지원센터] 민간(기업·협단체)이 주도하는 SaaS 전환지원센터 신설('25년)
- [상용 PaaS] AI기반 기술개발, PaaS 호환 검·인증, 민간 주도 협력네트워크 등

(3) (인력양성) 신규인력뿐만 아니라, 재직자, 경력자 등을 대상으로 AI 시대 맞춤형 클라우드 인력양성 강화(年 1,400명+α) (3-④)

- 과기정통부는 클라우드컴퓨팅법령에 따라, 클라우드 전문인력 양성기관 지정 (지정현황 : BIPA, CCCR, 강원TP, 청주대^{산학협력단} 등)
- 국내 클라우드 기업의 개발자가 전문인력 양성교육 강사로 직접 참여

2 (데이터센터 생태계) AI 시대, 중요성이 높아지는 데이터센터 산업 진흥 본격화(△실태조사, △국산장비 고도화, △테스트베드 등)(3-③)

- 실태조사 착수 통해 산업계 애로사항 발굴하여 관계기관 협업 아래 개선 추진

3 (경쟁과 협력의 균형) 열린 경쟁·협력 기반 CSAP^(클라우드 보안인증제) 개선, 글로벌 SaaS 육성時 국내외 클라우드를 조화롭게 지원** 검토(3-⑤)

- 망분리 완화 등 국가 보안정책 개편에 따른 여건 변화 등 고려, CSAP 개선
- EU Data Act('24.1월 발효)의 클라우드 상호운용성 촉진레 등 참조하여 종합 검토

【 클라우드컴퓨팅 기본계획 변화 】

제1차 클라우드 기본계획(‘16~‘18)

클라우드 이용 제도적 기틀 마련

(<비전> “2021 클라우드 선도국가 도약”)

- ▶ 클라우드컴퓨팅법 제정(‘15.3월) 이후, 클라우드 이용 활성화를 위한 법제도적 기틀 마련 등 클라우드 진흥정책 본격 추진
- ▶ 클라우드 보안인증제를 도입하고(‘16년), 전산설비 구비 의무 등 개별 법령상 클라우드 전환 저해요인 개선에 주력

제2차 클라우드 기본계획(‘19~‘21)

클라우드 이용 제도적 확장

(<비전> “산업·공공·사회 전반 클라우드 활성화”)

- ▶ 부처협업 기반 클라우드 산업 혁신사례(전통산업+서비스업+공공) 창출 노력 등 클라우드 활용사례 확산 추진
 - ▶ 공공부문의 클라우드 서비스 조달을 간소화하는 디지털서비스 전문계약제 도입(‘20년) 등 공공부문 클라우드 전환 기반도 강화
- ※ 기존 공공기관에서 나아가, 정부·지자체의 민간 클라우드 이용도 허용

제3차 클라우드 기본계획(‘22~‘24)

공공부문 클라우드 우선이용 원칙化

(<비전> “클라우드 대전환 통한 디지털 선도국가 도약”)

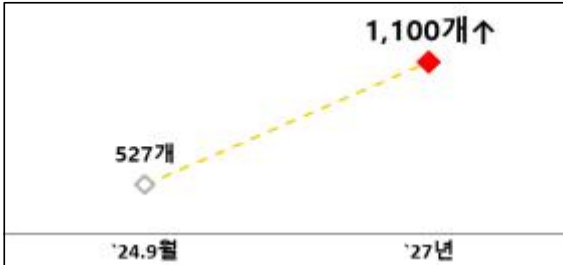
- ▶ 공공의 민간 클라우드 우선이용 원칙을 제시하고, 클라우드 보안 인증 등급제 도입, 법령상 클라우드 이용노력 의무* 확대(‘23년)
- * (기존) 공공기관 → (개선) 공공기관 + 국가기관·지자체
- ▶ SW 기업의 SaaS 전환, SaaS 기업의 성장단계별 지원 사업화 등 클라우드 산업 활성화에도 정책적 노력 병행

- ▶ 1차 계획은 클라우드 이용 제도적 기틀 마련, 2차 계획은 제도적 확장, 3차 계획은 공공 분야의 클라우드 도입 확대 노력 중심이었다면,
- ▶ 4차 계획은 AI 시대에 걸맞는 AI向 + 글로벌向 전환, 민간 주도 생태계, 독자 경쟁력 확보 + 전략적 글로벌 파트너십 균형 접근 주안

기대효과

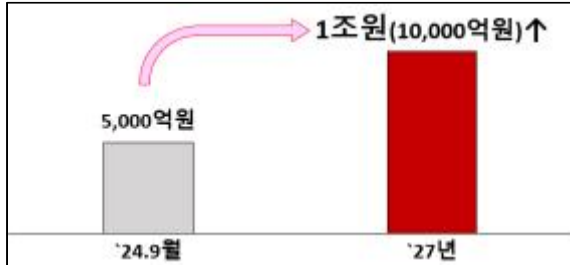
[공공 활용]

① 공공 이용가능 클라우드^{디지털서비스} 수 2배↑ 확대



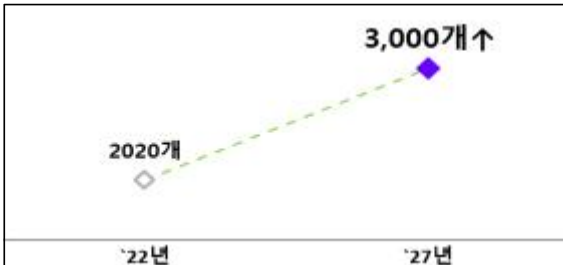
※ 디지털서비스 이용지원시스템(NIA) 집계 기준

② 공공의 클라우드^{디지털서비스} 계약규모^{누적} 2배↑ 확대



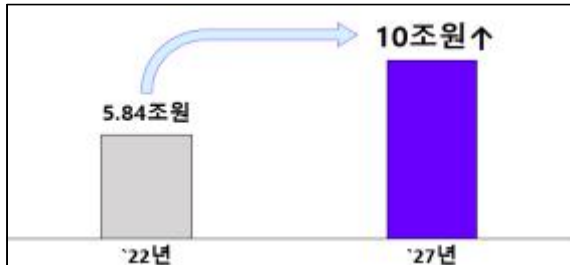
[산업 성장]

③ 국내 클라우드 기업 수 확대(3천개 ↑)



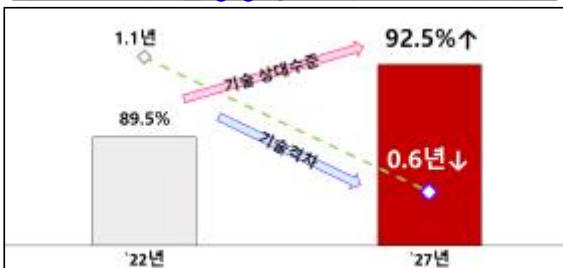
※ 클라우드 산업 실태조사(NIPA) 집계 기준

④ 국내 클라우드 시장 규모^{연매출} 확대(10조원 ↑)



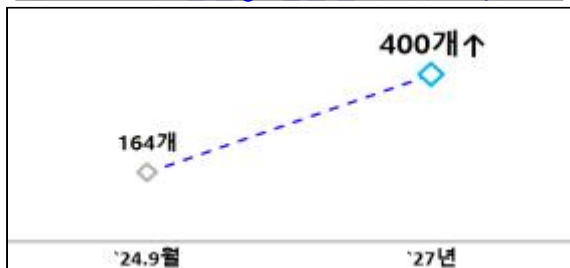
[기술 · 신뢰]

⑤ 클라우드 기술경쟁력 제고^{최고선도국(美)과 격차 축소}



※ ICT 기술수준조사 및 기술경쟁력 분석(IITP) 기준

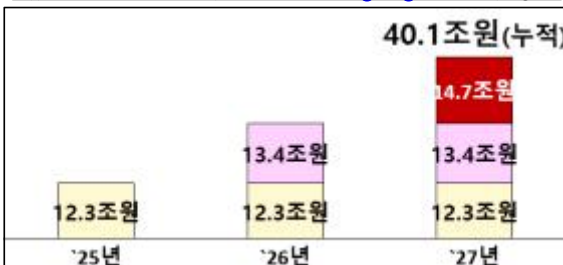
⑥ 클라우드 보안인증 발급건수^{누적} 2배↑ 확대



※ KISA 집계 기준

[국내 경제효과 창출]

⑦ '25~'27년 간 40조원 이상 경제효과 창출



※ Analysys Mason, '23년 / 다소 보수적으로 전망

⑧ 중소기업^{의료·교육·농업분야}의 250만명 고용창출



※ Accenture, '23년 / 90% 기업이 기본 클라우드 도입 가정

1 설립 배경

◆ ‘AI서울 정상회의’(24.5.) 후속조치로 AI안전성을 평가·연구하고 주요국 AI안전연구소와 협력을 전담하는 조직으로 ‘AI안전연구소’ 설립 추진



“대한민국도 AI 안전연구소 설립을 추진해 글로벌 AI 안전성 강화를 위한 네트워크에 동참하겠다”(윤석열 대통령, ‘AI 서울 정상회의’, 24.5.21.)

- 최근, AI기술이 빠르게 발전·확산 중이나, ①AI의 기술적 한계, ②인간의 AI기술 오용, ③AI 자율성 확대 등으로 실존·잠재위험도 확대
 - * ①환각(Hallucination), 편향성 등 / ②유해정보 활용(화학·바이오 무기 개발 등), 사이버 해킹, 가짜뉴스 배포 등 / ③인간 통제력 상실 등
- 이러한 AI위험은 국민 기본권, 국가 안보 및 사회 안전과 직결 되므로, 국가 차원의 AI 안전성 확보노력 필요
 - * “AI 전문가들이 AI가 핵전쟁과 맞먹는 실존적 위협이라고 선언”(UN 사무총장, 23.6.)
 - * 주요국(英·美·日)도 정부·공공기관內 AI안전연구소를 운영하며 AI위험에 본격 대비 중
- 이에 AI안전연구소를 설립·운영하여 안전한 AI 개발·활용을 확산하고, 국내 AI기업의 경쟁력 확보 및 글로벌 진출을 적극 뒷받침*
 - * 자국 AI안전연구소가 없는 경우, 글로벌 진출을 추진하는 국내 AI기업(첨단 AI개발)이 해외 AI안전연구소 안전성 평가를 받아야 하는 제약 有(평가 장시간 소요, 기술유출 우려 등)
- 아울러 AI안전에 대한 국제적 연대 강화와 규범 정립을 수행하고, 중장기적으로 세계적 AI안전연구를 선도하는 기관으로 발전 추진

< 설립 추진경과 >

- ① ‘AI안전연구소 설립’ 발표(24.5.21., 대통령, ‘AI 서울정상회의’)
- ② 주요국(英·美·日) AI안전연구소(AISI) 현장방문 및 동향분석(24.5.~6.)
 - * AI안전연구소 성격·역할, 안전 평가방식, 조직 운영방안 등 심층분석
- ③ ‘AI안전연구소 설립자문위’ 구성·운영(1차:24.7.3 / 2차:24.7.17)
- ④ ‘AI안전연구소 설치·운영계획’ NST 이사회 의결(24.8.12.)
- ⑤ ‘AI안전연구소 설립준비위’ 구성·운영(24.9.13.~)



英 AISI 방문(24.5.31.)



美 AISI 방문(24.6.11.)

2

설립 방안

1 조직 * 한국전자통신연구원(ETRI) 內 설치

- (구성) 소장 + 3실(①AI안전정책 및 대외협력실, ②AI안전 평가실, ③AI안전 연구실)
- (운영) AI안전연구소 전문성·대표성·중요성 등을 고려, 연구소 운영의 자율성·독립성을 최대한 보장하고, 별도 수당체계 도입

< 'AI안전연구소 설치·운영 규정'(24.8.22.) >

- 제10조(조직 및 운영) 소장은 법령 및 원규의 범위 내에서 AI안전연구소 조직의 운영에 있어 최대한의 자율성과 독립성을 갖는다.

2 인력

- (소장) AI분야 정책·기술 전문성과 리더십, 국제적 역량이 뛰어난 외부전문가를 초대 연구소장으로 채용(24.11.)
- (직원) ①신규채용 + ②ETRI인력 + ③과전인력으로 총 30여명 규모 구성

< 단계별 인력 총원 계획(안) >

1단계(개소 시)	⇒	2단계('25~)
■ ETRI 인력 10명 + α(他기관* 인력 파견)		■ ETRI 인력 10명 + 신규 20여명(점진적 총원)

* 한국정보통신기술협회(TTA), 정보통신정책연구원(KISDI) 등

3 기반

- (장소) 우수인력 채용, AI기업과 유관연구기관 등과의 협력용이성을 고려하여, 판교 글로벌 R&D 센터*(4층, 332평)에 설치
- (법적근거) 지속적이고 체계적인 AI안전연구소 운영을 위해 국회에서 논의 중인 「AI 기본법」에 연구소 운영근거* 마련 추진

* 조문(안) : 과기정통부장관은 AI와 관련하여 발생할 수 있는 위험으로부터 국민의 생명·신체·재산 등을 보호하고 AI사회의 신뢰 기반을 유지하기 위한 상태를 확보하기 위한 업무를 전문적이고 효율적으로 수행하기 위하여 AI안전연구소를 운영할 수 있다.

3

비전 및 주요기능

- ◆ (비전) AI 안전성을 평가·연구하는 전담조직으로, 아태지역을 대표하는 글로벌 AI 안전 거점연구소(허브) 구현
- ◆ (미션) ①AI안전에 대한 과학적 이해 증진, ②AI안전정책 고도화 및 안전제도 확립 지원, ③국내 AI기업의 안전 확보 지원

1 AI안전 평가

- (위험 정의) 글로벌 논의 내용*을 토대로 국가 차원에서 집중 관리해야 할 AI위험을 세부적으로 정의
 - * ①화학 또는 생물학 무기의 개발, 생산, 획득을 지원할 수 있는 잠재적 모델
 - ②안전장치 우회, 조작 및 기만, 인간의 명시적 승인이나 허가없이 수행되는 자율적 복제 등 인간의 감독을 회피할 수 있는 잠재적 모델
- (안전 평가) 기업, 대학·연구기관과 협력하여 위험별 AI안전 평가 프레임워크(지표·기준·방법) 개발, 안전 평가 및 위험완화 방안 마련
- (평가인프라 구축) AI안전 평가데이터셋 구축, 평가도구 개발 등 평가 인프라를 구축하여, 안전 평가 시 활용 및 기업 활용 지원

2 AI안전 정책 연구

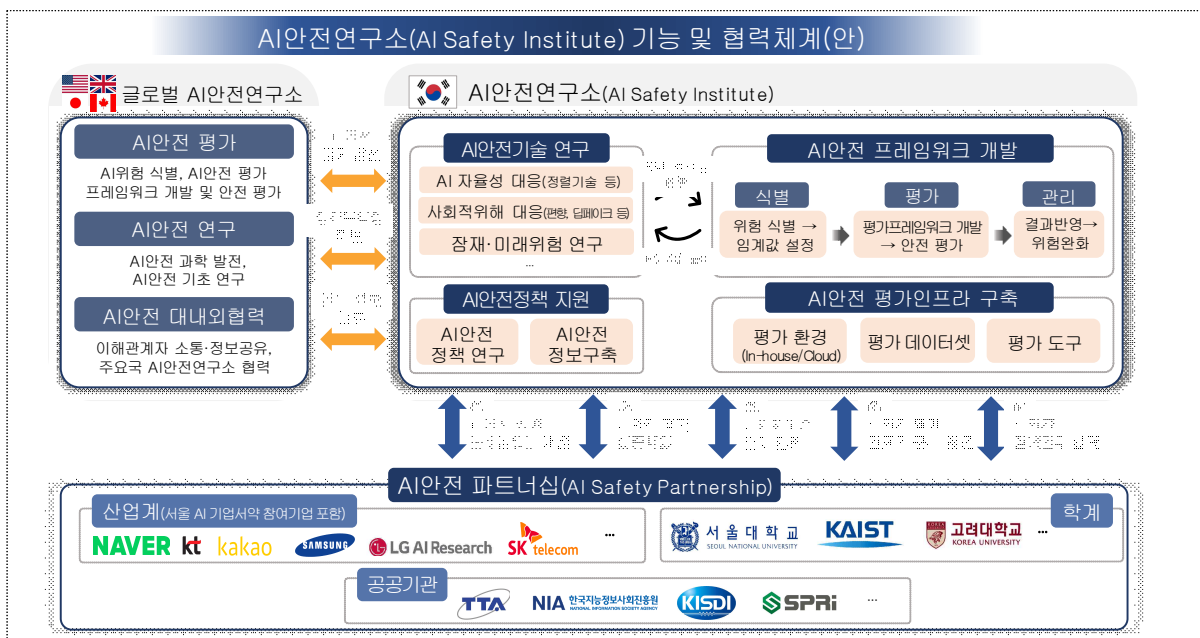
- (안전정책 연구) 주요국·국제기구 AI안전 규범·거버넌스 분석, AI윤리·리터러시 등 인문·사회학적 연구를 통해 안전정책 수립 지원
- (국가안보 위험대응) 국가안보 측면에서 국내·외 AI위험 정보 수집·분석, AI로 인한 국가인프라 취약점 분석 및 대응방안 마련
- (안전 컨설팅 지원) AI안전 관련(국제평가인증, 해외규제 등) 기업 컨설팅 지원
- (AI기술 영향평가) AI기술이 경제·사회·일자리·환경 등에 미치는 영향을 사전에 평가하고, 분야별 AI정책 수립 시 활용 지원
- (안전정보 구축) AI 모델·시스템의 역량·위험, AI안전 사고, AI 위험 식별·평가·완화 모범사례 등에 관한 정보 구축·공유

③ AI안전 대내·외 협력

- (국내 안전허브 역할 수행) AI안전 기술·정책 정보공유 및 국내 기업·대학·연구기관 간 인력, 기술·인프라 협력 플랫폼 역할 수행
 - AI안전연구소, 대학 간 파트너십 등을 통한 AI안전 분야 인력양성
- (국제적 연대·협력) 주요국 AI안전연구소, 국제기구 등과 긴밀한 협력체계를 마련하여, AI안전 확보를 위한 글로벌 거버넌스 구축
 - AI안전 평가프레임워크 상호 운용성 확보, AI안전 확보의 모범 사례 공유, AI모델의 성능·위험에 대한 정보공유 등 추진

④ AI안전 기술 연구

- (실존위험 대응) 고도로 발전된 AI의 통제력 상실에 대응하는 정렬기술(Alignment), 사회적 차별 및 편향 완화·제거 기술 개발
- (잠재위험 대응) 미지의 위험(Unknown Risk) 발굴 기법 연구, 미래 AI(AGI 등) 위험 예측(시나리오 분석 등)에 대한 선제적 대응연구



4 향후 계획 : AI안전연구소 출범('24.11.),

'국제 AI안전연구소 네트워크' 행사 참석('24.11.20~21, 美 SF)

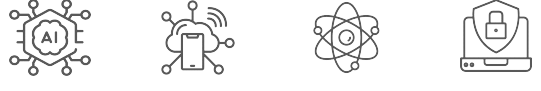





* 주요국 AI안전연구소 참여, 3개 기술트랙(합성콘텐츠, 기반모델 평가, 위험평가 방안) 논의

참고 4








「대한민국 디지털 전략(’22.9)」 5대 전략별 주요 추진실적

< 전략 1 세계 최고의 디지털 역량 >

❖ 6대 디지털 혁신기술을 중심으로 투자를 집중하고, R&D 기획을 고도화했습니다.

❶ 경제·사회적 영향력과 정부투자의 시급성이 높은 '디지털 혁신기술'에 집중 투자	❷ K-클라우드, 저궤도 위성통신 등 대형 R&D 사업 예타 통과 및 본격 착수
 <p>AI 약 9,000억원 5G-6G 약 1,700억원 양자 약 1,300억원 사이버보안 약 1,200억원 (’24년 R&D 예산 기준)</p>	 <p>K-클라우드 기술개발 4,031억원 ('25~'30) 저궤도 위성통신 기술개발 3,199억원 ('25~'30) 6G 기술개발 4,407억원 ('24~'28) 양자 과학기술 플래그십 프로젝트 (예타면제) ('25~)</p>
❸ 양자, AI-반도체 등 게임체인저 기술 의 글로벌 강국 도약을 위한 국가전략 수립	❹ '양자 암호통신 산업' 활성화 기반 구축
<p>「AI-반도체 이니셔티브」 ('24.4) 「양자 이니셔티브」 ('24.4) 「국가AI전략 정책방향」 ('24.9)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 세계 3번째 양자암호통신 서비스 상용화('22.7) ▪ 세계최초 양자암호 통신보안 검증제도('23.4) ▪ 양자암호통신장비 국가검증 1호 탄생('23.11)
❺ AI, 반도체 분야 세계최고 연구 지원	❻ '차세대 AI 원천기술' 32개 과제 지원('22~'24.9월)
 <p>글로벌 AI프론티어랩 개소('24.9)</p>  <p>초거대 계산 반도체 전략연구단 선정('24.6)</p>	 <p>35건 등록 90건 출원 296건 발표</p>

❖ AI, 클라우드, 데이터, SW 등 디지털 자원의 개발·활용 기반을 공고히 했습니다.

❶ '고성능 AI 컴퓨팅 인프라' 수요처 2,365개 지원('22, '23)	❷ 6개 지자체가 참여한 'AI 융합 프로젝트'		
 <p>개발기간 단축 4.5개월</p>	 <p>개발비용 절감 연평균 0.3억원</p>	 <p>제품·서비스 품질 42.3% 개선</p>	 <p>지역특화산업 생산성 향상 솔루션 등</p>  <p>23~'25년 까지 민간투자 1855.7억원 유도</p>
❸ 고품질의 빅데이터 구축 및 개방 등 활용촉진	❹ 데이터 가치평가 체계 확립		
<p>학습용 데이터 구축 903종(~'24)</p>	<p>AI허브에 데이터 개방 833종(~'24)</p>	<p>데이터 거래사 양성 288명(~'24.9)</p>	 <p>총 69건, 651.5억원 가치 산정 ↓ 투자 25억원, 보증·대출 99.5억원(’23.4~'24.9)</p>
❺ '공공서비스 민간 클라우드·SW 활용'	❻ 국내 클라우드 시장 확대	❼ 메타버스 산업 기반마련	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간 클라우드 친화적 구매제도 개편 → 누적 계약금액 5,000억 돌파('24.9) ▪ 1호 '수익형 민간투자 SW사업 인정'('24.6) ※ 한국여능력시험 디지털 전환 	 <p>중소기업 클라우드 바우처 3,019社 지원 업무효율 35.6% ↑ ('22~'24.9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세계최초 가상융합산업 진흥 법 본격 시행('24.8) ▪ 메타버스 아카데미(491명 수료, ~'23) ▪ 메타버스 유망기업 해외진출 지원('24~) 	

< 전략 1 세계 최고의 디지털 역량 >

❖ 디지털 인재 富國 달성을 위해 전 교육단계를 개편하고 실무인재를 양성했습니다.

① 민간주도형 디지털 인재양성 'K-디지털 트레이닝' 확대	② 재직자 디지털 융합훈련 강화	③ 직업계고 대상 '디지털 유망분야 포함 학과 개편' 지속 지원
2.2만명 ('22) 3.2만명 ('23) 4.4만명 양성 목표 ('24)	스마트 제조 전문인력 양성 83,234명('17~'23) 디지털 전환 전문가 본격 양성 ('24) 250명 양성 목표	'16~'23. 1,000여개 학과

④ SW 전공 정원 확대 및 전공자 확충을 위해 'SW중심대학' 확대 지원	⑤ '디지털 6대 분야 대학원' 교육과정 운영지원 및 인재 양성('24 기준)
'17 20개 '18 30개 '19 40개 '20 40개 '21 41개 '22 44개 '23 51개 '24 58개	AI(융합혁신)대학원 19개 운영 융합보안대학원 12개 운영 메타버스대학원 8개 운영 AI반도체대학원 3개 운영
'24년 58개 대학(183개 대학(교대 제외)의 약 1/3) 지원 중	

❖ 더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축을 위한 지원을 강화했습니다.

① 5G 전국망 구축 완료 등 상용화	② LTE, 5G 통신품질 고도화	
▪ 5G 전국망 조기 구축 완료('24.4) ▪ 기업 5G특화망('이음5G') 공급 ⇒ 35개 기업·기관, 전국 68개소 활용('24.9)	'23년 통신서비스 품질평가에 따른 '24년 품질 개선율 5G : 94% LTE : 100% (미흡 : 65개소, 개선: 61개소) (미흡 : 15개소, 개선 : 15개소)	
③ 사이버침해 대응 실효성 확보	④ 통신망·전력공급망 이원화	⑤ 정보보호 인증제도 개선('24.4)
정보통신망법 개정('24.8) 침해사고 인지 시 24시간 이내 신고 재발방지 조치 이행 '권고' → '명령'		클라우드 인증기간: 5개월 → 2개월 보안 수수료: 2,900 → 600만원 IoT 인증기간: 15일 → 1~2일 보안 수수료: 1,300 → 140만원 정보보호 관리체계 인증기간: 5개월 → 2개월 수수료: 1,100 → 500만원
	▪ 통신망 이원화 대상 시설 822개(99%) 전력공급망 이원화 대상 시설 86개(100%) 조치 ▪ 가입자망 지역별 분리 (9개 통신사) ▪ 코어망 오류확산 방지 조치 (11개 통신사)	

❖ 미래를 선도할 혁신 디지털 기업에 대한 금융·성장·수출지원을 확대했습니다.

① K-콘텐츠미디어, 사이버보안 등 특화 펀드 조성	② 한국 시스타트업 최초 글로벌 빅테크 투자유치
사이버보안 전용펀드 '24년 400억원 K-콘텐츠·미디어 전략펀드 총 1조원 ('24~28) 디지털 전문 특화펀드 총 9,453억원 ('22~23)	"1인 미디어 콤플렉스(서울)" 지원('21~) 총 55개 스타트업 지원(~'24.6) 트웰브랩스 社 (AI 영상분석기업) 누적매출액 263억원 투자유치 1,092억원 1,108억원(누적) 투자 *유치 신규고용 총 178명 * 엔비디아, 인텔 등
③ '디지털 수출개척단' 파견('23~'24.上)	④ 국내 우수 방송·OTT 콘텐츠 제작 지원
① 9억 4,738만 달러 규모 수출 상담 ② 1,288만 달러 상당 수출계약 ③ 75건 양해각서(MOU) 체결	총 46편 제작 지원 → 국내외 107억원 투자 유치('22~'23)

〈 전략 2 확장하는 디지털 경제 〉

❖ 우리 국민과 외국인이 모두 즐길 수 있는 디지털 문화 자원을 확충했습니다.

❶ 국내 콘텐츠의 해외진출, 메타버스 플랫폼을 활용한 환류확산 등 지원	❷ 국민이 직접 체험할 수 있는 '비대면 문화서비스'('22~'24.9)
K-Book 플랫폼 등재도서 7,041건 이용자수 63,578명	메타버스 세종학당 ('22) 560명 ('23) 1,530명
자율주행 기반 문화해설 905,827건 제공	SI기반 다국어 대화서비스 916,710건 제공

❖ 디지털 헬스케어 선도국으로 나아가기 위한 디지털 의료 인프라를 확산했습니다.

❶ 응급실 특화 SI기반 임상지원 시스템 개발 추진('24~'28)	❷ 분산된 개인 의료데이터를 쉽게 조회·연계하는 플랫폼 확대	❸ SI기반 신약개발 플랫폼 구축
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 응급의료 데이터 셋 및 플랫폼 구축 ▪ 응급실 진료 최적화 기술 개발 ▪ 응급실 이용환자 체감형 SI모델 ▪ 심정지, 심혈관, 패혈증 환자 특화 임상의사결정지원시스템 	의료데이터 진단내역, 약물처방내역, 영상검사, 진료기록 등	연합학습 기반 신약개발 가속화 프로젝트 'K-MELLODDY' 착수('24~'28)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 참여병원 143개소('23) ▪ 상급종합병원 17 ▪ 종합병원 11 ▪ 병·의원 115 		

❖ 제조강국 유지를 위해 미래형 물류와 제조업 스마트화에 적극 투자했습니다.


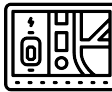
❶ 중소기업 맞춤형 디지털 전환 지원	❷ '자율운항선박' 실증을 위한 법령 제정 및 데이터센터 개소
생산성 58% ↑ 불량률 71% ↓ ('22, '23 실적)	자율운항선박성능실증센터 개소 (울산, '22.11.) '자율운항선박법' 제정('25.1 시행) 선박통합데이터센터 개소('24.9, 울산)
원가 42% ↓ 직업시간 33% ↓ ('22, '23 실적)	
❸ 자율자동차 상용화를 위한 일반·고속국도 정밀도로지도 단계적 구축	❹ 전 산업의 디지털 서비스화 촉진을 위한 XaaS 선도 프로젝트 착수('24.6)
('20) 6,767 → ('21) 20,653 → ('22) 27,927 → ('23) 31,348km	의료 로봇 기후 ESG 교통 물류 교량 건축 서비스

❖ 스마트 농축수산업으로 농어민의 살림을 향상했습니다.




❶ 축산분야 ICT 융복합 확산사업 지속 추진 ('14~'23 누적, 7,265 농가 지원)	❷ 온라인 도매시장 확대, 노지 스마트농업 지원, 스마트양식 클러스터 구축 등
낙농 노동시간 14.7% ↓ 착유량 2.53% ↑	한우 노동시간 18.5% ↓
양돈 생산성 향상 1.73% ↑	온라인 도매시장 거래액 2,756억원 ('23.11~'24.9)
	노지 스마트농업 시범지구 9개 작물('24~)
	스마트양식 클러스터 부산('24.3) 준공

〈 전략 3 포용하는 디지털 사회 〉





❖ 국민의 안전과 건강을 지키는 위험관리·대응 시스템을 개발·개선했습니다.

1 모두를 위한 스마트 돌봄	2 국민 안전확보	3 재난 사고 대응
 <p>〈어르신〉 AIoT 기반 어르신 건강 관리사업 (*23년 141개 보건소, 82,095명)</p>	 <p>스마트 안전장비 32개 품목 발굴 2,959개소 보급 (*23~*24.9)</p>	 <p>AI 홍수예보 플랫폼 구축·시행 (223개 지류·하천)</p>
 <p>〈산모〉 임산·출산 모바일앱 개발(*23년) 아이마중</p>	 <p>QR 기반 식품 전주기 이력관리 강화 (가공식품, 첨가물 우선 추진, *24~)</p>	 <p>내비게이션 홍수 위험 알림 서비스 개시</p>
 <p>〈일반인〉 스마트폰을 활용한 맞춤형 건강관리 (*23년 202개 보건소)</p>	 <p>수입식품 AI 위험예측 모델 개발 (*23.11~)</p>	 <p>디지털 트윈 기반 항만 안전플랫폼 시범사업 추진 부산항(*22~*24) 광양항(*24 착수)</p>

❖ 누구나 더 쉽게 디지털에 접근하고 활용하도록 교육과 기술개발을 강화했습니다.














1 모두의 디지털 역량 강화를 위한 '디지털 배움터' 운영	2 전통시장 경쟁력 강화를 위한 디지털화 지원	3 취약계층 디지털 접근권 제고 디지털 바우처 시범사업 추진
 <p>287만명 교육 (*20~*23, 누적) 36개 거점센터 개소(*24.7)</p>	 <p>온라인 판매 배송인프라 구축, 온라인 플랫폼 입점, 마케팅 지원</p>	 <p>통신요금, 단말기 할부금, 디지털 서비스(OTT 등) 바우처 이용</p>
<p>디지털 취약계층 정보화 수준(일반국민 대비) (*19) 69.9% → (*23) 76.9%</p>	<p>참여시장 48개, 온라인 매출액 총 7,345백만원(*22~*23.12월 기준)</p>	<p>기초생활수급자 5,000명 지원(*24)</p>

❖ 디지털을 활용해 지역발전의 기반을 다지고 생활편의를 개선하였습니다.

1 지역 현안 해결형 '스마트빌리지' 구축을 통해 농어촌 삶의 질 향상(*23. 58개 과제 추진)	2 디지털 신산업 성장에 적합한 입지 요건을 갖춘 '디지털 혁신거점' 4개 선정(~*24)
 <p>정주여건 개선 39개 농어촌 안전 강화 16개 노동력 부족 대응 3건 예산 : *22년 100억원 → *23년 632억원</p>	 <p>부산광역시 BUSAN METROPOLITAN CITY 대구광역시 DAEGU DAEGU METROPOLITAN CITY 충청북도 CHUNGCHONGBUK-DO 경상남도 GYEONGNAM</p>
3 어르신 공동체의 주 거점인 경로당을 스마트화하여 지역 복지 서비스의 질적 향상	4 지역 자율형 디지털 혁신프로젝트 추진(*24~*28)
 <p>13개 지자체에서 총 889개소 스마트경로당 구축 (*21~*23)</p>	 <p>강원(블랙아이스) 전남(에너지) 울산광역시(탄소배출)</p> <p>10개 지역 특성·여건에 따른 지역 자율형 디지털 혁신</p>




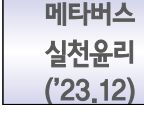
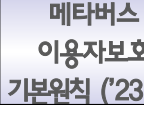
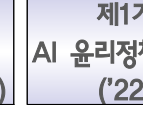
〈 전략 4 함께하는 디지털 플랫폼 정부 〉

❖ 디지털플랫폼정부 본격 가동을 위한 기반을 마련하였습니다.



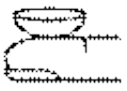
<p>1 '국민체감 선도프로젝트' 개발 지원('23~)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  청년 종합 플랫폼 </div> <div style="text-align: center;">  맞춤형 공고 추천 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  복지사각 </div> <div style="text-align: center;">  공공UI/UX </div> </div>	<p>2 마이데이터 서비스 실증 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 부동산 임대차 안심거래 ▪ 건강부채 관리 ▪ 시험인증 정보관리 ▪ 맞춤형 암케어 <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">'24년 실증서비스 4개 지원</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">5년 간('19~'24) 총 35건 지원</p>	<p>3 공공·민원서비스의 서류 요구 제로화</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">출산·육아수당 등 307종 민원서비스 구비서류 제로화('24.8)</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">421종(~'24) → 1,498종(~'26) 제로화 추진</p>
<p>4 8대 초거대 AI 공공서비스 개발 착수('24.7)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  스마트 소방안전 서비스 </div> <div style="text-align: center;">  AI 근로감독관 </div> <div style="text-align: center;">  청년 농업인 특화 서비스 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  초거대 대기반 특허심사 지원 </div> <div style="text-align: center;">  장애인 소통지원 </div> <div style="text-align: center;">  느린학습자 조기발견 </div> </div>	<p>5 공공 마이데이터 / 공공데이터 개방</p> <div style="margin-top: 10px;">  <p style="margin-left: 20px;">→ 가족결합 통신요금 할인(2월) 보험·증권 가입 신청(9월)</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">공공 마이데이터 적용</p> <div style="margin-top: 10px;">  <p style="margin-left: 20px;">→ 국가중점데이터 198종 개방('15~'23) 19종 추가 개방(~'24)</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">공공 데이터 개방</p>	

〈 전략 5 혁신하는 디지털 문화 〉

❖ 새로운 디지털 질서 정립을 위해 국내외적 논의와 협력을 확대했습니다.

<p>1 새로운 '디지털 질서'를 위한 국제사회 공감대 형성</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  AI 서울 정상회의 ('23.6.21) </div> <div style="text-align: center;">  파리 이니셔티브 ('23.6.21) </div> <div style="text-align: center;">  뉴욕 구상 ('22.9.21) </div> </div>	<p>2 AI 및 메타버스 등 '신산업 분야 법제도 및 규범' 마련</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  메타버스 실천윤리 ('23.12) </div> <div style="text-align: center;">  메타버스 이용자보호 기본원칙 ('23.11) </div> <div style="text-align: center;">  제1기 AI 윤리정책 포럼 ('22) </div> </div>
---	--

❖ 민간 주도로 디지털 혁신과 갈등·규제 해소를 주도하도록 제도를 정비하였습니다.

<p>3 'ICT 규제샌드박스' 231건 규제특례 지정('24.3분기 누적)</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">143건 신기술·서비스 시장 출시</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>경제적 성과</p> <p>매출액 1,712억원</p> <p>투자유치 2,485억원</p> <p>신규고용 9,687명</p> </div> </div>	<p>4 이해관계자 갈등 조정을 통한 실증특례 지정('23~)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-top: 10px;">반려동물 비대면 진료</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-top: 10px;">콘택트렌즈 온라인판매 중계</p> </div> </div>
--	--