

보도시점 2026. 7. 22.(수) 12:00
(2026. 7. 23.(목) 조간)

배포 2026. 7. 22.(수) 09:00

과기정통부, 「AI 에이전트 시대의 생존 매뉴얼」 책자 발간

- 2025년 기술영향평가 결과 & 전문가와 시민들이 함께 한 정책제언
- AI 에이전트가 바꾸는 일상과 사회, 그리고 인간의 역할 조명

과학기술정보통신부(부총리 겸 장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’)는 2025년 기술영향평가 결과를 담은 『AI 에이전트 시대의 생존 매뉴얼』 책자를 발간하였다.

책자는 최근 급속히 발전하고 있는 AI 에이전트 기술이 개인의 일상, 노동 시장, 교육, 민주주의, 국가안보 등 우리 사회 전반에 미칠 영향을 살펴보고, 인간과 AI가 공존하는 미래사회에 필요한 대응 방향을 제시한다. 특히 전문가와 시민이 함께 참여한 시민포럼과 설문조사 결과를 바탕으로 주요 쟁점과 정책 과제를 이해하기 쉽게 정리하였다.

AI 에이전트는 사용자의 지시를 이해하는 수준을 넘어 스스로 계획을 수립하고 정보를 탐색하며 다양한 디지털 도구와 서비스를 활용해 목표를 수행하는 자율적 인공지능 시스템을 의미한다. 생성형 인공지능의 발전을 기반으로 등장한 AI 에이전트는 개인 비서, 연구 조력자, 업무 자동화 도구 등으로 활용 범위를 넓혀가며 인간의 의사결정과 생산방식을 크게 변화시킬 것으로 전망된다.

한편 AI 에이전트의 확산은 생산성 향상과 새로운 산업 창출이라는 기회를 제공하는 동시에 개인정보 활용 확대, 책임소재 불명확성, 일자리 구조 변화, 허위정보 확산, 기술 의존 심화 등 다양한 사회적 과제도 제기하고 있다. 특히 자율성이 높아질수록 인간의 통제와 감독 방식, AI의 판단에 대한 책임 문제, 사회적 신뢰 확보가 중요한 과제로 부상하고 있다.

이 책은 AI 에이전트가 가져올 미래 변화를 △인간과의 관계, △노동 변화, △개인정보 보호와 활용, △사회적 수용성과 미래 교육, △융합 및 혁신, △주권 및 안보, △AI 지속가능성, △책임, △시민사회와 민주주의 등 다양한 관점에서 살펴본다. 이를 통해 기술 발전이 인간의 삶과 사회 구조에 미치는 영향을 종합적으로 조망하고, AI 시대에 필요한 새로운 제도와 사회적 준비 방향을 제시한다.

그리고 AI 에이전트 확산에 따른 핵심 쟁점을 발굴하고 정책 수요를 도출하였다. 주요 정책 과제로는 △AI 책임체계 구축, △개인정보 보호 및 활용 제도 개선, △AI 시대 인재 양성 및 평생교육 강화, △인간-AI 협업 환경 조성, △AI 안전성 및 신뢰성 확보, △디지털 주권과 국가 경쟁력 강화 등이 제시되었다.

과기정통부 홍순정 성과평가정책국장은 “AI 에이전트는 인간의 삶과 업무를 지원하는 강력한 조력자로 자리 잡을 것으로 예상되지만, 기술의 혜택이 사회 전반에 확산되기 위해서는 책임성과 신뢰성 확보가 무엇보다 중요하다.”라며, “앞으로도 전문가와 시민이 함께 참여하는 기술영향평가를 통해 미래 기술에 대한 사회적 공감대를 형성하고 바람직한 발전 방향을 모색해 나가겠다.”라고 밝혔다.

이 책자는 7월 23일부터 과기정통부 누리집(msit.go.kr)과 한국과학기술기획평가원 누리집(kistep.re.kr)에서 확인할 수 있다.

- 붙임 1. 「AI 에이전트 시대의 생존 메뉴얼」 책자 소개
2. 기술영향평가 개요

담당 부서	성과평가정책국 과학기술정보분석과	책임자	과 장	정 지 수 (044-202-6960)
		담당자	사무관	김 은 정 (044-202-6965)
관련기관	한국과학기술기획평가원 기술예측센터	책임자	센터장	신 동 평 (043-750-2439)
		담당자	연구위원	오 건 웅 (043-750-2577)



내일을 만드는 과학기술
내일을 채우는 디지털-AI

대한민국
지책브리핑





<목 차>

서문	도구에서 행위자로: 답하는 기계를 넘어서 AI 에이전트 들어가기 전에
I. 생존 매뉴얼	1. AI 시대의 자기결정권 2. 신뢰성 있는 AI 에이전트와의 관계 3. AI 에이전트와의 관계 : 인간과 AI 에이전트의 새로운 관계 맺기 4. AI 에이전트와의 관계 : 옴부즈맨 에이전트 5. 노동 변화: 사라지는 직업, 재설계되는 노동 6. 노동 대전환: AI 오케스트레이션 교육·인증으로 '1인 창업' 활성화 7. AI에이전트의 사회적 수용성 증대: AI를 받아들이는 사회, 배제되는 사람들 8. 사회적 수용성: AI를 신뢰할 수 있는 사회 9. 사회적 수용성과 미래 교육: 신뢰받는 AI는 어떻게 만들어지는가 10. 사회적 수용성과 미래 교육 : AI와 함께 배우는 인간의 미래 11. 이용자 특성 평가: 모든 사람이 AI를 같은 방식으로 받아들이지 않는다 12. 시민사회와 민주주의 : AI 에이전트의 참여와 침투 13. 윤리 가치 14. 융합 및 혁신 : AI 에이전트가 만드는 새로운 협업 질서 15. 융합 및 혁신 : 연결되는 에이전트, 복잡해지는 통제 16. 주권 및 안보 : AI 주권이 국가 경쟁력을 결정하는 시대 17. 주권 및 안보 : AI 안보 시대의 통제와 책임 18. AI의 지속 가능성 : 탄소중립 시대의 AI 딜레마 19. AI의 지속 가능성 : 지속 가능한 AI 인프라의 가능성 20. 책임 : 판단하는 AI 시대의 책임 문제
II. 2025년 기술영향평가 개요	1. 추진 배경 2. 평가 내용 3. 추진 체계와 평가 절차
III. 2025년 기술영향평가 결과: AI 에이전트	1. 기술 개요 및 평가 범위 2. 기술영향평가 결과 3. 기술영향평가 정책 제언
주석	

□ 추진 개요

- 사회구성원이 참여한 기술영향평가(TA, Technology Assessment)를 통해 신기술이 초래할 결과를 예측하여 사전 대응 방안을 마련

평가 방법(과학기술기본법 시행령 제23조)

- (대상) 미래의 신기술 및 기술적·경제적·사회적 영향과 파급효과 등이 큰 기술
- (주체) 과학기술정보통신부가 매년 실시하되, KISTEP에 위탁·실시
 - ※ 전문가 및 일반시민의 참여를 확대하여 국민들의 폭넓은 의견 수렴
- (내용) ① 국민생활의 편익증진 및 관련 산업발전에 미치는 영향 ② 새로운 과학기술이 경제·사회·문화·윤리·환경에 미치는 영향 ③ 부작용 초래 가능성이 있는 경우 이를 방지할 수 있는 방안 등 ④ 성격과 파급효과가 성별 등 특성에 미치는 영향

□ 추진 경과

- 2001년: 과학기술기본법 제정으로 기술영향평가 의무화
 - ※ 2002년: 기술영향평가 정의, 연구범위, 운영방안 등 기획연구 시행
- 2003년 ~ 2025년: 총 26개 기술에 대해 기술영향평가 수행
 - ※ 2010년: 기술영향 평가주기 ‘매년’ 으로 개정

연도	대상기술	연도	대상기술	연도	대상기술
'03	NBIT(Nano Bio Information Technology) 융합기술	'05	무선데이터통신장치(RFID) / 나노	'06	줄기세포 치료기술 / 나노 소재 / UCT(Ubiquitous Computing Technology)
'07	기후변화대응기술	'08	국가재난질한 대응기술	'11	뇌-기계 인터페이스
'12	빅데이터	'13	3차원 프린팅 /스마트 네트워크	'14	무인 이동체/ 초고층 건축물
'15	유전자가위/ 인공지능	'16	가상·증강현실 기술	'17	바이오 인공장기
'18	블록체인	'19	소셜 로봇	'20	정밀의료 기술
'21	레벨 4 이상 자율주행	'22	합성생물학	'23	양자과학기술
'24	안전·신뢰AI	'25	AI 에이전트		