

IITP DIGITAL OUTLOOK

IITP 디지털 아웃룩

2026년 8월호

CONTENTS

목 차

I 디지털 이슈 리포트

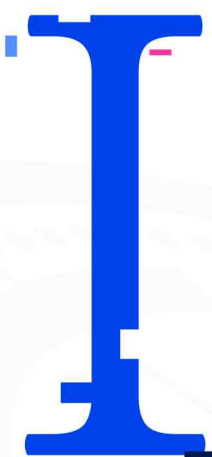
- 1 웨어러블 AI 생태계 확산: 스마트폰 너머로 흩어지는 AI 2
- 2 디지털 산업·기술 하이라이트 15

II 디지털 해외정책 트렌드

- 1 AI 인프라 확충을 위한 주요국 네트워크 정책 동향 35
- 2 디지털 R&D 트렌드 45

III 디지털 트레이드 GPS

- 1 ICT 수출 동향 48
- 2 유망 시장/품목 : 스마트폰 전력효율의 핵심 수동부품, 인덕터 79
- 3 Ex-Briefing 83
- 4 부록 89



디지털 이슈 리포트

IITP DIGITAL OUTLOOK

IITP 디지털 아웃룩

1 웨어러블 AI 생태계 확산: 스마트폰 너머로 흠어지는 AI¹⁾

01 '포스트 스마트폰' 웨어러블 AI의 부상과 기기 형태의 다변화

■ 웨어러블 AI 인터페이스의 다변화와 시장의 고성장

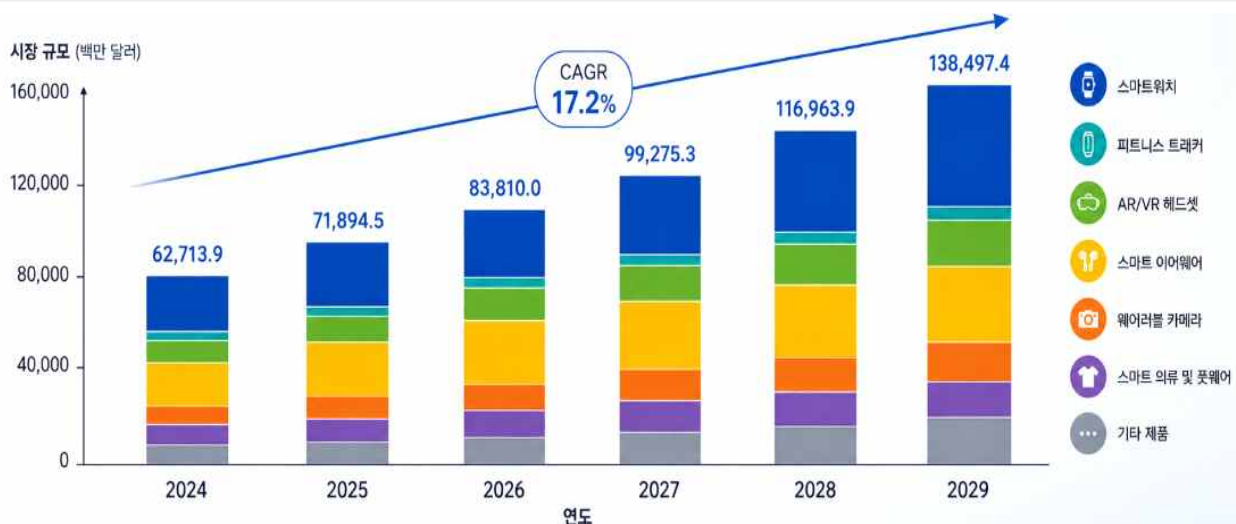
■ 온디바이스 AI 기술 고도화에 따른 감각 인터페이스의 분산

- 엣지 NPU, 소형 배터리, 고감도 센서 등 저전력·소형화 기술이 고도화되면서, 스마트폰에 집중됐던 AI 인터페이스가 시각·청각·생체신호 등 다양한 감각 입출력 채널로 확장
- 2013년 구글 글래스가 웨어러블 인터페이스의 가능성을 제시했으나 높은 가격, 제한적 활용성, 프라이버시 논란 등으로 소비자 판매가 중단된 반면(2015년), 최근 생성형 AI의 발전으로 주변 맥락을 이해하는 실시간 AI 서비스 구현 가능성이 확대

■ 다변화된 기기 출시 확대와 시장의 본격적인 성장

- 스마트글래스(메타·삼성), 스마트워치(애플·삼성), 스마트링(오우라), 펜던트형 특화 기기(Bee·Plaud) 등 빅테크와 전문기업이 서로 다른 기기 형태를 앞세워 웨어러블 AI 시장에 진입
- 글로벌 시장조사기관에 따르면 전 세계 웨어러블 AI 시장 규모는 2024년 627억 달러에서 2029년 약 1,385억 달러로 연평균 17.2% 성장할 것으로 전망되며, 건강관리 수요와 AI 기술 발전을 기반으로 새로운 성장 시장으로 부상²⁾

그림 I-1 글로벌 웨어러블 AI 시장 규모 전망



| 자료 : MarketsandMarkets, Wearable AI Market - Forecast To 2029(2024) 재구성

1) 정보통신기획평가원(IITP) 동향분석팀 김도현 책임(dohune17@iitp.kr)

2) MarketsandMarkets, Wearable AI Market - Forecast To 2029(2024)

■ 기기 형태별 특성 및 시장 트렌드

■ 시장 성숙도에 따른 기기 형태별 차별화 국면 전개

- 전체 시장의 외형 확대에도 기존 스마트워치의 교체 피로와 스마트링·AI 글래스 등 새로운 기기 형태의 부상이 동시에 나타나면서 기기 형태별 성장 속도가 차별화
- 2026년 스마트워치 출하량은 전년 대비 4% 감소가 전망되는 반면 스마트링은 53% 증가가 예상되는 등, 웨어러블 시장의 성장 동력이 기존 주력 제품에서 새로운 기기 형태로 다변화
- 스마트폰 하나가 시각·청각·센싱 기능을 통합하던 방식에서 벗어나 착용 위치와 이용 맥락에 따라 AI 기능이 안경·이어폰·시계·반지 등으로 분산되는 양상

■ 주요 기기 형태별 차별화된 기능과 이용 영역

- [스마트워치] 손목 위 디스플레이를 통한 시각 정보 확인과 정밀 건강 모니터링의 중심축 역할을 수행하며, 기기 교체 피로 속에서도 온디바이스 AI 기반 맞춤형 건강 관리 모델을 중심으로 고부가가치화 지속
- [스마트글래스] 카메라와 음성 인터페이스를 통해 사용자의 시야를 공유하며 실시간 시각 검색과 공간 안내를 제공하는 차세대 인터페이스로 주목받고 있으나, 여전히 높은 기기 가격과 일상 착용성 확보가 대중화의 주요 과제로 작용
- [히려러블(무선이어폰)] 대중화된 오디오 기기 기반 위에 고감도 마이크와 생체 센서를 결합하여, 실시간 음성 통번역 및 기초 체온·심박수 모니터링 등 청각 기반의 일상 보조 기능을 자연스럽게 확장하는 추세
- [스마트링] 화면 없이 장시간 착용이 가능한 초경량 특성을 기반으로 수면·회복·활동 등 생체신호 추적에 특화되며, 스마트워치와 차별화된 장시간 건강 모니터링 영역을 중심으로 시장 확대

표 1-1 웨어러블 AI 형태별 주요 특징 비교

제품	2026년 성장률	주요 특징	주도기업
스마트워치	4% ↓ (ASP +12%)	• 건강·운동 모니터링을 중심으로 온디바이스 AI 기반 개인화 분석·건강관리 기능 고도화	• 애플, 삼성전자
스마트 글래스	72% ↑	• 카메라·마이크와 AI를 결합해 실시간 시각검색·번역·공간정보 등 차세대 인터페이스로 활용 확대	• 메타, 구글·삼성전자
히려러블	4% ↑	• 기존 무선이어폰에 AI 비서·실시간 통번역·생체센싱 기능이 추가되며 일상형 AI 인터페이스로 진화	• 애플, 삼성전자
스마트링	53% ↑	• 장시간 착용 특성을 기반으로 수면·회복·생체신호 추적에 특화되며 스마트워치의 보완재로 시장 확대	• 오우라, 삼성전자

| 자료 : FDM CCS Insight('26.7.), Omdia('26.3.), IDC('26.7.) 등 종합 재구성

02 살아남는 웨어러블의 조건, ‘익숙한 패션’이거나 ‘명확한 용도’

■ 기술보다 착용의 자연스러움이 좌우하는 소비자 수용성

■ 익숙한 액세서리 형태에 AI를 결합하는 방식이 시장 확산을 주도

- 웨어러블 AI 시장의 경쟁이 개별 기기 성능을 넘어 AI 모델·OS·반도체·기기·서비스를 연결하는 생태계 경쟁으로 확대되면서, 플랫폼을 중심으로 이용자와 개발자·제조사를 확보하는 역량이 새로운 경쟁축으로 부상
- 특히 웨어러블은 스마트폰과 달리 신체에 지속적으로 노출되는 제품인 만큼 성능뿐 아니라 무게·착용감·디자인과 사회적 시선이 구매와 지속 사용을 좌우하며, 이에 따라 기술기업과 패션·안경 전문기업 간 협업도 확대
- [메타] Ray-Ban Meta는 새로운 외형의 전자기기를 개발하는 대신 기존 Ray-Ban 안경 디자인에 카메라·마이크와 Meta AI를 결합해, 일반 안경의 착용 경험을 유지하면서 촬영·음악·통화·AI 질의 등 기능을 자연스럽게 추가
- [삼성전자] Google과 Android XR 기반 AI 글래스를 개발하면서 Gentle Monster, 워비파커 등 안경·패션 기업과 협력해 기술 성능뿐 아니라 일상에서 지속적으로 착용할 수 있는 디자인을 강조하는 전략을 추진

■ 기존 착용 습관에 새로운 효용을 더한 위치·링도 안정적인 시장 기반 확보

- 스마트워치와 스마트링은 각각 손목시계와 반지라는 기존 액세서리 형태를 활용하면서 건강·수면 등 일상에서 반복적으로 활용할 수 있는 기능을 추가해 새로운 기기 형태에 대한 학습과 적응 부담을 최소화
- [애플·삼성전자] Apple Watch와 Galaxy Watch는 익숙한 손목시계 형태를 유지하면서 건강·AI 기능을 지속적으로 확장해 별도의 착용 습관을 요구하지 않는 방식으로 시장을 확대
- [오우라] Oura Ring은 일상적인 반지 형태에 수면·회복·생체신호 측정 기능을 결합해 화면 없이 장시간 착용하는 새로운 건강관리 경험을 형성
- 특히 스마트링 이용자의 75%가 스마트워치도 보유한 것으로 조사되는 등 스마트링은 기존 스마트워치를 직접 대체하기보다 수면·회복 등 장시간 건강 모니터링을 보완하는 기기로 자리 잡으며 웨어러블 기기 간 상호 보완적 이용 가능성을 제시

⇒ AI 이용을 위해 **새로운 행동을 요구하기보다** 기존의 ‘안경을 쓰고, 시계를 차고, 반지를 끼는’ **일상적 행동에 AI 기능을 추가함으로써 초기 채택 장벽을 낮췄다는 점에서** 의의

■ 스마트폰 대체를 앞세운 범용 AI 기기의 한계와 시장 검증

■ 새로운 기기·사용법을 요구하면서 스마트폰과 기능이 중복된 AI 전용기기는 시장 안착에 난항

- 스마트폰을 대체하는 범용 AI 기기를 표방한 제품은 별도 기기를 구매·휴대하고 새로운 이용 방식을 익혀야 하는 반면, 생성형 AI와 AI 에이전트가 스마트폰 OS와 기존 앱에 빠르게 내재화되면서 추가적인 비용과 불편을 상쇄할 독자적 효용 확보가 핵심 과제로 부상
- [휴메인] Ai Pin은 화면 대신 음성·카메라·레이저 프로젝터를 이용하는 독립형 AI 기기로서 새로운 개인용 컴퓨팅 경험을 제시했으나, 높은 가격과 배터리·발열·사용성 등의 문제가 제기되며 시장 안착에 실패
- [래빗] r1은 199달러의 소형 AI 기기로 검색·음악·외부 서비스 이용 등을 AI가 대신 수행하는 새로운 방식을 제시했으나, 제한적인 서비스 연동과 스마트폰에서도 구현 가능한 기능이라는 지적 속에 독립형 기기로서 차별적 효용 확보에 난항
- [Friend] 목걸이형 기기로 주변 대화를 인식하고 지속적으로 상호작용하는 ‘AI 친구’라는 새로운 경험을 제시했으나, 새로운 착용 형태와 이용 목적을 동시에 설득해야 하는 부담과 상시 마이크 사용에 따른 프라이버시·사회적 수용성 문제가 제기
- AI 자체를 새로운 하드웨어의 구매 목적으로 제시하기보다, 스마트폰으로 대체하기 어려운 고유한 이용 경험과 반복적 효용을 제공할 수 있는지가 독립형 AI 기기의 생존을 좌우

■ 새로운 기기 형태도 ‘명확한 한 가지 용도’가 있으면 틈새시장 형성 가능

■ 스마트폰 대체보다 반복적인 불편 해결에 집중한 전문기기는 독자적인 수요 확보

- 새로운 기기 형태 자체가 시장 실패를 결정하는 것은 아니며, 익숙한 패션·액세서리 형태가 아니더라도 스마트폰 전체를 대체하려 하기보다 이용자가 반복적으로 겪는 특정 불편을 명확하게 해결하는 제품은 독자적인 수요를 형성
- [플라우드] NotePin은 목걸이·클립·핀·손목밴드 등으로 착용할 수 있는 16.6g의 소형 기기에 대면 대화의 녹음 기능을 집중하고, 녹음 내용을 AI가 자동으로 전사·요약하는 ‘웨어러블 AI 노트테이커’라는 명확한 이용 목적을 제시
- [Bee] 손목밴드 또는 클립 형태로 착용해 회의·강의·일상 대화를 기록하고, AI가 이를 요약해 할 일과 주요 정보 등으로 정리하는 기능을 중심으로 범용 AI 기기와 차별화된 사용 목적을 형성

그림 1-2 주요 웨어러블 AI 제품 형태 및 주요 기능 비교

구분	기업·제품	기기 형태 (착용 방식)	주요 기능	기존 적용 습관
 익숙한 패션 (기존 착용 습관 활용)	[메타] Ray-Ban Meta 	스마트글래스 (안경형)	- 카메라 촬영·녹화 - 통화·음악·메시지 - Meta AI 음성 질의	 높음 (매우 익숙)
	[애플] Apple Watch 	스마트워치 (손목시계형)	- 심박수·심전도·혈중산소 - 수면·활동·운동 분석 - 개인화 건강관리	
	[삼성전자] Galaxy Watch 	스마트워치 (손목시계형)	- 수면·활동·심박 측정 - Galaxy AI 기반 맞춤 건강 분석	
	[오우라] Oura Ring 	스마트링 (반지형)	- 수면·회복·활동·생체신호 24/7 모니터링 - 건강 인사이트 제공	
 명확한 한 가지 용도 (전문성 집중)	[Bee] Pioneer Band 	손목밴드·클립 (손목·클립형)	- 일상 대화·회의 기록 - AI 요약·할 일 정리 - 맥락 기반 정보 정리	 보통 (부분적 익숙)
	[플라우드] Plaud NotePin 	펜던트·클립 (목걸이·핀·클립)	- 대면 대화 녹음 - AI 전사·요약·정리 - 회의·인터뷰 특화	
 새로운 형태·반응 적용도 (높은 채택 장벽)	[휴메인] Ai Pin 	핀(가슴 부착형)	- 범용 AI 비서 - 음성 응답·카메라 인식 - 통화·메시지 등	 낮음 (새로운 형태)
	[래빗] r1 	휴대형 단말 (포켓형)	- 범용 AI 에이전트 - 검색·음악·앱 제어 등	
	[Friend] Friend 	펜던트형 (목걸이형)	- AI 대화·동반자 - 주변 대화 인식·기록	

| 자료 : 각 사 발표자료, 언론보도, IITP 재구성

참고 | 빅테크가 글래스·워치, 전문기업이 링·펜던트형을 주도하는 이유

- 기술 복잡도와 초기 투자 규모에 따라 기기별 시장 주도기업이 차별화
 - 웨어러블 AI는 동일한 시장으로 분류되지만 기기 형태별로 요구되는 디스플레이·광학·반도체·센서와 생산 난이도가 달라, 기술 복잡도와 초기 투자 규모에 따라 시장을 주도하는 기업군도 차별화
 - 특히 스마트글래스·스마트워치는 다양한 부품을 소형 기기에 집적하는 하드웨어 역량과 OS·AI·앱을 연계하는 소프트웨어 생태계가 동시에 요구되는 반면, 스마트링·펜던트형(음성기록형)은 특정 기능에 집중해 상대적으로 좁은 시장부터 진입할 수 있는 구조
- 글래스·워치는 높은 기술·자본 장벽으로 빅테크 중심의 경쟁구조 형성
 - 스마트글래스는 카메라·마이크·센서뿐 아니라 제품에 따라 마이크로 OLED 등 초소형 디스플레이와 광학계·웨이브가이드 등을 제한된 무게와 크기 안에 집적해야 하며, 발열·전력소비·배터리 지속시간까지 동시에 해결해야 하는 높은 기술적 난이도가 존재
 - 스마트워치 역시 소형 디스플레이·AP·센서·통신·배터리를 손목 크기의 기기에 집적하는 동시에 스마트폰·OS·헬스케어 서비스와 연동이 필요해, 단일 제품보다 기존 모바일 생태계와의 결합 역량이 경쟁력으로 작용
 - 이에 글래스·워치는 대규모 연구개발뿐 아니라 부품 조달·양산·글로벌 유통과 브랜드 신뢰까지 요구돼, 자본력과 공급망·사용자 기반을 확보한 빅테크가 상대적으로 진입하기 유리한 시장 구조
- 링·펜던트형은 기능 집중과 상대적으로 낮은 진입장벽으로 전문기업의 진입 활발
 - 스마트링은 디스플레이를 제거하고 센서·배터리·통신 기능을 소형화해 수면·회복·건강 측정 등에 집중할 수 있으며, 펜던트형 음성기록 기기도 화면 없이 마이크와 AI 소프트웨어를 중심으로 특정 이용 목적에 특화할 수 있어 상대적으로 제품 구조를 단순화할 수 있는 특징
 - 링·펜던트형은 대규모 디스플레이·광학계와 독자 OS 구축 부담이 상대적으로 낮고, D2C·구독형 사업모델을 활용해 소규모 생산부터 시장성을 검증할 수 있어 전문기업의 초기 진입에 상대적으로 유리
 - 이에 전문기업들은 특정 센싱 기능과 AI 소프트웨어·서비스를 결합해 전문성을 확보하고, 대규모 범용 기기 시장보다 특정 이용자층을 대상으로 새로운 수요를 빠르게 검증하는 전략을 활용

표 1-2 기기 형태별 진입장벽 구조 비교

구분	기술·제품 특성	요구 사업 역량	대표 기업
글래스·워치	• 광학·디스플레이·AP·센서·통신·배터리 등 고집적	• 대규모 R&D·양산·공급망·글로벌 유통	• 메타·삼성전자·애플 등
링·펜던트형	• 센서·배터리·통신 중심, 특정 기능 집중	• 전문 SW·D2C·구독 서비스	• 오우라·플라우드·Bee 등

- 기기별 기술·자본 집약도의 차이가 서로 다른 기업의 시장 진입을 유도
 - 결과적으로 글래스·워치는 높은 하드웨어 복잡도와 대규모 연구개발·생산 역량이 요구돼 빅테크 중심, 링·펜던트형은 상대적으로 단순한 제품구조와 특정 기능에 집중할 수 있어 전문기업의 시장 진입이 활발

03 플랫폼 주도권 경쟁과 전문기업 틈새시장의 병존

■ 개별 기기를 넘어 웨어러블 AI 생태계 주도권 확보 경쟁 본격화

■ AI·OS·반도체·기기를 연결하는 생태계 구축 역량이 새로운 경쟁 축으로 부상

- 웨어러블 AI가 단순한 센싱 기기에서 이용자의 시각·음성·생체정보와 주변 맥락을 지속적으로 인식하는 AI 인터페이스로 발전하면서, 경쟁의 중심도 개별 기기 성능에서 AI 모델·OS·반도체·기기·서비스를 연결하는 생태계 구축 역량으로 확대
- 특히 웨어러블은 스마트폰과 연동하면서 글래스·워치·이어러블 등 여러 기기를 통해 이용자와 지속적으로 접촉하는 만큼, 개별 제품의 판매보다 다양한 기기와 서비스를 하나의 AI 경험으로 연결하고 이용자를 생태계에 확보하는 전략이 중요
- 이에 글로벌 빅테크는 기존 모바일·AI 사업에서 확보한 강점을 기반으로 Android XR의 개방형 연합, Apple의 수직 통합, Meta의 글래스 특화 등 서로 다른 방식의 생태계 확장 전략을 전개

■ [구글·삼성전자·퀄컴] 역할 분담을 통한 Android XR 개방형 연합 구축

- 각사는 AI·OS, 완제품·사용자 기반, 반도체 역량을 결합해 Android XR을 중심으로 다양한 제조사와 개발자가 참여할 수 있는 개방형 생태계 구축을 추진
- * 구글은 Android XR과 Gemini를 통해 공통 소프트웨어·AI 기반을 제공하고, 삼성전자는 Galaxy 생태계와 완제품 개발 역량, 퀄컴은 Snapdragon 기반 저전력 반도체 플랫폼을 제공하는 역할 분담 구조
- 안경·패션기업과 앱 개발자 등 외부 사업자의 참여를 확대함으로써 개별 기업이 모든 기술을 직접 구축하기보다 공통 플랫폼을 중심으로 참여기업과 기기 종류를 빠르게 확대하는 전략 추진

■ [애플] 하드웨어·OS·AI·서비스를 직접 통제하는 수직 통합형 생태계 구축

- 애플은 다수 제조사가 공통 플랫폼에 참여하는 Android XR 진영과 달리 자체 반도체·OS·Apple Intelligence·기기·서비스를 직접 연결하는 수직 통합 전략을 통해 독자적인 웨어러블 생태계를 구축
- * Apple과 Google은 Gemini 기술을 활용한 차세대 Apple Foundation Models 구축을 위한 다년간의 협력을 발표하는 등 AI 기반 기술에서는 외부 기업과 선택적으로 협력 ('26.1월)
- iPhone을 중심으로 Watch·AirPods·Vision Pro 등 신체 주변의 다양한 기기를 연결하고, 기기별로 수집되는 정보와 AI 서비스를 자체 생태계 안에서 연속적으로 제공하는 방향으로 사용자 접점을 확대
- Apple의 경쟁력은 개별 웨어러블 기기보다 하드웨어부터 AI·서비스까지 사용자 경험을 직접 통제하고 기존 Apple 이용자 기반을 새로운 웨어러블 기기로 확장할 수 있다는 점에서 차별화

■ [메타] AI와 글로벌 안경 브랜드를 결합한 글래스 중심의 생태계 확대

- 메타는 범용 웨어러블 플랫폼을 다양한 제조사에 제공하는 방식보다 Meta AI와 글로벌 안경 브랜드를 직접 연결해 스마트글래스를 자사 AI 서비스의 새로운 이용자 접점으로 확보하는 전략을 추진

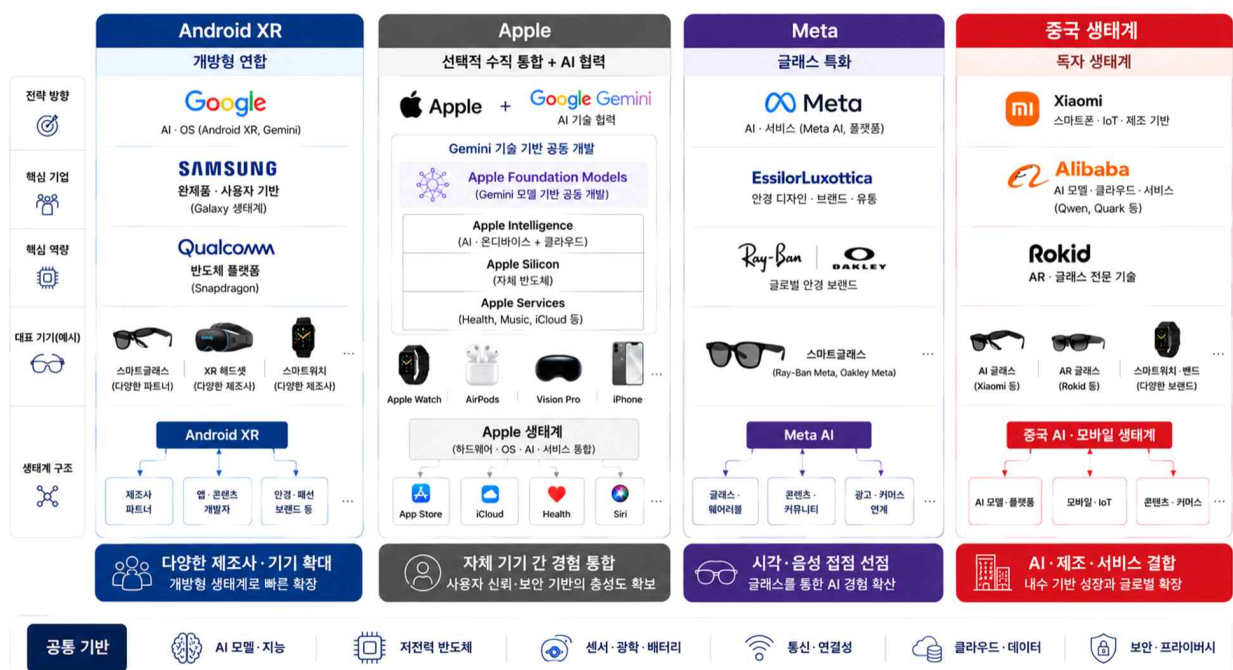
- EssilorLuxottica와의 협력을 통해 기술기업이 상대적으로 부족한 디자인·브랜드·생산·유통 역량을 확보하고, 이를 Meta AI 및 기존 디지털 서비스와 연결하는 AI-서비스-글래스-패션 브랜드의 결합 구조를 형성
- 이는 다수 제조사를 포괄하는 Android XR이나 다양한 자체 기기를 연결하는 Apple과 달리, 스마트글래스에 역량을 집중해 시각·음성 기반 AI 인터페이스의 주도권을 선점하려는 전략으로 차별화

■ 중국도 자체 AI·모바일·제조 역량을 기반으로 독자적인 경쟁 축 형성

■ [샤오미·알리바바 등] 기존 AI·모바일 생태계를 웨어러블 영역으로 확장

- 중국에서는 스마트폰 제조사와 인터넷·AI 플랫폼기업, AR 전문기업이 동시에 시장에 진입하면서 글로벌 빅테크 플랫폼을 단순 추종하기보다 자국 AI 모델·모바일·서비스와 웨어러블을 연결하는 독자적인 생태계를 형성
- [샤오미] 스마트폰·IoT에서 확보한 제조·사용자 기반을 AI 글래스로 확장하면서 기존 모바일·스마트홈 생태계와 웨어러블을 연결하는 전략을 추진
- [알리바바] Qwen 계열 AI 모델과 Quark 등 자체 서비스 역량을 웨어러블 인터페이스로 확장해 AI와 기존 디지털 서비스를 연결하는 새로운 사용자 점점 확보를 추진
- 특히 중국은 스마트폰·IoT 산업에서 축적한 대규모 제조·부품 공급망과 내수시장을 동시에 보유하고 있어, 향후 웨어러블 AI 시장에서도 제품 다양화와 가격 경쟁을 촉발하는 주요 경쟁 축으로 부상할 가능성 존재

그림 1-3 글로벌 웨어러블 AI 플랫폼 경쟁 구도



⇒ 스마트폰 시장이 Android·iOS로 양분된 것과 달리, 웨어러블 AI는 기기 형태와 이용 목적이 다양해 하나의 플랫폼보다 복수 생태계가 기기·서비스별로 병존할 가능성이 크며, 향후에는 사용자 데이터를 확보하고 이를 지속적인 이용 경험으로 연결하는 역량이 경쟁의 핵심으로 부상할 것으로 전망

■ 빅테크 플랫폼 경쟁과 별개로 전문기업 중심의 틈새시장도 병존

■ [오우라·플라우드] 범용 플랫폼보다 특정 데이터와 이용 경험에 집중

- 빅테크가 AI·OS·반도체·다양한 기기를 연결하는 범용 생태계 구축에 집중하는 반면, 스마트링·음성 웨어러블에서는 특정 데이터와 이용 경험에 집중하는 전문기업의 독자 시장도 병존
- 오우라는 범용 OS 구축보다 수면·회복 등 건강 데이터의 지속적인 축적과 분석에 집중하고, 플라우드는 업무 기록 데이터를 AI 전자·요약 서비스와 연결하는 등 각자의 전문영역에서 경쟁력을 확보
- 이들 기업은 범용 플랫폼을 직접 구축하지 않고도 '전문 데이터 확보→AI 분석→구독 서비스'로 이어지는 수직적 사업구조를 통해 특정 이용자층과 지속적인 수익 기반을 확보
- 이는 웨어러블 AI 시장에서 플랫폼의 규모뿐 아니라 특정 영역에서 축적되는 데이터의 전문성과 반복적인 서비스 이용 경험 자체가 독립적인 경쟁우위가 될 수 있음을 의미

■ [Bee·아마존] 전문기업의 혁신이 빅테크 생태계로 편입되는 경로도 등장

- 전문기업이 독립적인 시장을 유지하는 것과 함께 새로운 웨어러블 이용 방식을 먼저 검증한 뒤 빅테크가 이를 인수해 기존 AI 생태계에 편입하는 성장 경로도 등장
- 아마존의 Bee 인수는 전문기업이 새로운 웨어러블 이용 방식과 일상 맥락 데이터의 활용 가능성을 먼저 검증하고, 이후 빅테크가 이를 기존 AI·서비스와 결합하는 산업구조를 보여주는 사례
- 이에 웨어러블 AI 시장은 '빅테크 vs 전문기업'의 단순 경쟁보다 빅테크가 기반 생태계를 구축하고 전문기업이 새로운 기기·서비스를 실험하며, 양측이 협력·인수 등을 통해 연결되는 구조로 발전하는 추세

■ 플랫폼 경쟁과 무관하게 활용되는 핵심 부품·기반 기술의 전략적 가치 확대

■ 플랫폼이 분화될수록 공통적으로 필요한 저전력 반도체·센서·광학 등 공급망 기회 확대

- 어느 생태계가 시장을 주도하더라도 웨어러블 AI는 저전력 AI 연산·센싱·배터리·통신 등 공통 기반 기술을 필요로 해 플랫폼 경쟁과 별개로 관련 부품·기술의 중요성은 지속 확대
- 스마트글래스에서는 제한된 무게와 전력 안에서 시각정보를 구현하기 위한 초소형 디스플레이·웨이브가이드·광학모듈·카메라·저전력 AI 반도체, 워치·링에서는 생체센서·초소형 배터리·저전력 반도체 등이 핵심 공급망으로 부상
- 특히 글로벌 웨어러블 AI 생태계가 복수 진영으로 분화될수록 특정 완제품이나 플랫폼에 종속되지 않고 여러 기기에 공급할 수 있는 플랫폼 중립적 핵심 부품·기술의 전략적 가치가 확대될 가능성

04 상시 센싱이 촉발한 프라이버시·안전 리스크

■ 웨어러블 AI의 '상시 센싱'이 불러온 프라이버시 문제

■ AI가 사용자의 신체와 일상에 가까워질수록 본인뿐 아니라 주변 정보까지 지속 수집

- 웨어러블 AI는 카메라·마이크·생체센서 등을 신체에 상시 착용해 이용자의 시각·음성·건강정보를 지속적으로 수집하고 AI가 이를 분석한다는 점에서, 사용자가 필요할 때 직접 조작하는 스마트폰과 다른 프라이버시 문제를 야기
- 특히 스마트글래스와 펜던트형(음성기록형)은 이용자가 별도의 기기를 꺼내지 않아도 주변 영상·음성을 수집할 수 있어 기기 이용자의 개인정보뿐 아니라 촬영·녹음 사실을 인지하기 어려운 주변인의 정보까지 수집될 가능성이 확대
- 생성형 AI와 멀티모달 기술의 결합으로 수집된 영상·음성을 단순 저장하는 수준을 넘어 사람·사물·장소·대화 내용을 실시간으로 해석하고 다른 데이터와 결합할 수 있게 되면서, 정보의 '수집 여부'뿐 아니라 AI가 무엇을 추론할 수 있는지가 새로운 쟁점으로 부상

■ [메타 사례] AI 글래스 확산과 함께 무단 촬영 우려가 실제 이용 제한으로 연결

- Ray-Ban Meta 등 AI 글래스는 일반 안경과 유사한 외형에 카메라와 마이크가 탑재돼 촬영 여부를 주변인이 즉각적으로 인지하기 어렵다는 우려가 지속적으로 제기
- Meta는 촬영 시 전면 LED를 점등하고 이를 가릴 경우 녹화를 제한하는 등 프라이버시 보호장치를 적용하고 있으나, 일상적인 안경과 카메라의 경계가 희미해지면서 '촬영 가능한 기기를 항상 착용하는 것 자체'에 대한 사회적 수용성 문제가 확대
- 특히 2026년 7월에는 LED 점등을 가리거나 무력화하는 개조가 확산되자 Meta가 LED 훼손이 감지될 경우 카메라 기능 자체를 비활성화하도록 소프트웨어를 업데이트하는 등, 우회 시도에 대응해 기술적 방어 수준도 함께 강화
- 공연장·직장·행사 등에서도 동의 없이 촬영될 가능성에 대한 반발이 나타나면서, 스마트글래스의 대중화 여부는 기술적 완성도뿐 아니라 주변인이 '촬영되지 않을 권리'를 어떻게 보장할 것인가가 주요 변수로 부상

■ 건강·생체 센싱 확대로 프라이버시 문제가 '안전·책임' 영역까지 확장

■ 위치·링의 건강 데이터 고도화로 웰니스 기기와 의료기기의 경계가 모호해지는 양상

- 스마트워치·스마트링이 심박·심전도·수면·혈중산소 등 생체정보를 지속적으로 측정하고 AI가 건강 상태를 분석하면서, 웨어러블의 역할이 단순한 운동·건강관리에서 질환 위험을 탐지하거나 의료적 판단을 보조하는 영역으로 확대

- 미국 FDA는 센서 기반 디지털 헬스 기술이 적용된 의료기기를 관리하는 한편, 일반적인 건강관리 목적의 저위험 웰니스 제품과 질병의 진단·치료 등에 활용되는 의료기기를 구분하는 지침을 운영하는 등 웨어러블의 기능과 위험 수준에 따른 차등적 관리체계를 적용
- 이에 AI 웨어러블이 제공하는 건강정보가 단순 참고정보를 넘어 질환 탐지·진단 보조 등으로 확대될수록 웰니스와 의료기기의 경계를 명확히 하고 기능 수준에 따른 성능 검증과 안전관리 체계를 마련할 필요

■ 측정 오류와 과도한 건강정보 해석이 잘못된 판단으로 이어질 가능성

- 웨어러블의 건강정보가 의료적 판단과 가까워질수록 센서 측정 정확도와 AI 분석의 신뢰성이 중요해지며, 잘못된 측정값이나 알람이 불필요한 의료행위를 유발하거나 필요한 진료를 지연시키는 안전 문제로 연결될 가능성
- 미국 FDA는 스마트워치·스마트링 등에서 승인되지 않은 혈압 측정 기능의 사용을 경고하고, 피부를 관통하지 않고 혈당을 측정한다고 주장하는 스마트워치·스마트링 역시 승인된 제품이 없다고 밝히는 등 검증되지 않은 웨어러블 건강정보를 의료적 판단에 활용하는 위험성을 지속적으로 경고
- 특히 부정확한 혈압·혈당 정보가 질환 판단이나 약물 복용 등에 영향을 미칠 경우 이용자 안전과 직접 연결될 수 있어, 건강·의료 기능이 확대될수록 측정 정확도뿐 아니라 AI 분석 결과의 신뢰성 및 이용자에게 제공되는 정보의 범위를 함께 검증할 필요
- 향후 웨어러블 AI가 건강 상태의 모니터링을 넘어 질환 예측·진단 보조 등으로 확장될 경우 AI 분석 오류로 인한 피해의 책임을 기기 제조사·AI 서비스 제공자·의료기관 등 누가 부담할 것인지도 주요 제도적 쟁점으로 부상할 전망

■ 프라이버시 리스크는 모든 웨어러블의 공통 과제로 확대

■ 기기별 규제보다 '상시 센싱'이라는 공통 행위에 대한 대응 필요

- 스마트 글래스의 영상·음성, 히어러블·펜던트의 주변 대화, 위치·링의 생체정보 등 수집 데이터는 다르지만, 이용자의 명시적 조작 없이 신체·주변 정보를 지속적으로 감지·분석한다는 공통적인 위험구조가 존재
- 이에 특정 기기의 무단촬영 등 개별 문제에 대응하기보다 데이터의 수집·결합·AI 추론까지 포함한 '상시 센싱' 전반을 포괄하는 관리체계로 규제 관점을 확장할 필요

05 시사점

■ 웨어러블 기기는 분산되고 센서는 융합되는 '복합형 웨어러블 AI'시대에 대비

■ 기기 형태의 다변화와 카메라·마이크·생체센서의 융합이 동시에 전개

- 현재는 글래스의 시각, 히어러블의 청각, 위치·링의 생체정보 등 기기별로 역할이 구분되지만, 향후에는 하나의 기기에 서로 다른 센서가 결합되며 기기 간 기능적 경계가 점차 약화될 가능성
- * Apple이 개발 중인 것으로 알려진 카메라 탑재 AirPods의 Visual Intelligence 시연 영상이 macOS 26.7에서 발견되며, 이어폰이 주변환경을 인식하는 시각 AI 인터페이스로 확장될 가능성을 제시 [26.8]
- 국내 산업도 특정 기기에 한정된 기술개발보다 카메라·마이크·생체센서와 저전력 AI 반도체를 결합하는 멀티모달 센싱·센서 융합 기술, 초저전력 온디바이스 처리 역량 확보를 위한 연구개발 투자를 확대할 필요
- 개별 기업 단위 개발을 넘어 센서·반도체·AI 소프트웨어 기업 간 공동 R&D와 실증을 확대하고, 멀티모달 센싱 기술을 다양한 기기에 적용·검증할 수 있는 공통 레퍼런스 플랫폼을 구축하는 접근이 효과적

■ 국내 기업은 '글로벌 플랫폼 참여'와 '특화시장 공략'의 Two 트랙 전략 추진

■ 기업 역량과 기기별 진입장벽을 고려한 차별화된 시장 접근

- 웨어러블 AI 시장은 복수 생태계가 경쟁하는 동시에 스마트링·펜던트형에서는 전문기업의 독자 시장도 형성되고 있어, 기업 규모와 역량에 따라 시장 진입 방식을 달리할 필요
- 대규모 R&D·양산 역량을 갖춘 기업은 Android XR 등 글로벌 개방형 플랫폼에 참여해 차세대 AI 인터페이스의 핵심 기술·공급망에서 전략적 입지를 확보해야 하며,
- 중소·벤처기업은 범용 플랫폼에서 빅테크와 직접 경쟁하기보다 의료·돌봄·제조·산업안전 등 국내 산업 기반과 연계 가능한 전문영역에서 명확한 이용 목적을 가진 제품·서비스로 초기 시장을 확보하는 전략이 효과적

■ 또한, 하드웨어 경쟁을 넘어 '데이터-AI-서비스'를 연결하는 사업모델 확보

■ 상시 수집되는 데이터를 전문 AI 서비스로 연결해 지속적인 경쟁우위 창출

- 웨어러블 AI는 스마트폰보다 신체·일상에 밀착돼 건강·음성·행동·주변환경 데이터를 지속적으로 확보할 수 있어, 경쟁력의 중심도 데이터 기반 서비스 역량으로 이동할 가능성 존재
- 국내 기업은 하드웨어 판매에 머물지 않고 축적된 데이터를 반복적인 AI 서비스 이용과 수익으로 연결할 수 있도록 제품 개발 단계부터 서비스·구독모델을 함께 설계할 필요
- 이후 특정 영역에서 축적한 전문 데이터와 AI 서비스 역량을 경쟁자산으로 전환해 검증된 사업모델을 글로벌 시장으로 확장하는 전략을 적극 검토할 필요

■ 센서 융합에 대응해 '상시 센싱' 중심의 프라이버시·안전 규범 마련

■ 기기별 사후 규제보다 데이터의 수집·분석·추론 행위를 중심으로 일관된 원칙 정립

- 카메라·마이크·생체센서가 복합적으로 탑재되면서 프라이버시 문제도 특정 기기의 무단촬영을 넘어 '센싱→분석→추론' 전 과정으로 확대되고 있으며, 기존에 촬영기기로 인식되지 않던 일상용품까지 센싱 기능이 확산될 경우 주변인의 정보 수집 여부 인지는 더욱 어려워질 전망
- 새로운 기기가 등장할 때마다 개별 규제를 마련하기보다 수집 사실의 고지, 데이터 최소 수집, 온디바이스 처리, AI 추론 범위, 의료적 기능의 성능 검증과 책임 소재 등 상시 센싱 전반에 적용할 수 있는 공통 원칙을 조속히 마련할 필요
- 다만 과도한 사전규제가 초기 시장의 혁신을 제약하지 않도록 데이터 민감도·활용 목적·제3자 영향에 따라 규제 수준을 차등화하고, 기업의 제품 개발단계부터 적용할 수 있도록 지원하는 접근이 중요

2 디지털 산업·기술 하이라이트³⁾

01 WRC 2026으로 본 중국 로봇 산업의 현주소⁴⁾

■ 중국 로봇 산업, 공급 확대에서 상업성 검증 국면으로 이동

■ (의제 전환) WRC 2026, 동작 시연을 넘어 산업 수요와의 연결을 전면에 제시

- 2026 세계로봇대회(WRC)는 8.19.~23. 베이징에서 개최되어 373개 기업이 3,000개 제품과 311개 신제품을 선보였고, 30개 국제기구와 1,000여 명의 국내외 인사가 참여
- 그간 로봇 전시는 정해진 환경의 동작 시연에 집중해 현장 성능의 지속성과 재현성을 확인하기 어려웠으나, 이번 행사는 '산업과 수요의 융합'을 내세워 현장 적용 조건을 핵심 의제로 제시
- 이러한 변화는 △국제협력 △수요 발굴 △생태계 조성 △생활 분야 확산으로 구성된 주요 포럼 의제에도 반영되어, 기술을 제조 및 서비스 현장에 확산하기 위한 산업적 조건을 구체화
- 실제로 중국 내 48개 중앙기업이 최초로 공동 참가하고 '구매의 날'이 운영되면서, 대형 수요처와 로봇 기업이 제품 도입과 공급 협력 방안을 직접 논의하는 기회가 마련

■ (산업 진단) 출하량 증가만으로 판단하기 어려운 상업적 성과

- 행사에서 발표된 '2026 휴머노이드 로봇 산업 발전 보고서'는 기술 혁신과 제조 역량, 응용·생태계 확대를 근거로 중국 휴머노이드 산업이 대량 출하가 이뤄지는 규모화 단계에 진입했다고 평가
 - * 규모화(規模化): 소량 시범 생산을 넘어 대량 출하와 상시적인 현장 배치가 이뤄지는 단계
- 반면 외신은 출하량 증가만으로 산업적 성과를 판단하기 어렵다고 지적하며, 현장 생산성, 사람의 개입 빈도, 비용 절감 효과, 투자 회수 가능성을 상업적 규모화의 검증 기준으로 제시 (Reuters, '26.8.)
- 개막일에 상장한 유니트리는 휴머노이드 기업의 상업성을 공개시장이 평가하는 대표 사례로 주목 받았으나, 매출이 연구·교육 수요에 집중돼 시장 기대와 현장의 실제 유료 수요 간 격차도 노출
 - * 유니트리의 '25년 1~9월 휴머노이드 매출은 연구·교육이 73.6%, 산업 현장이 9.0%를 차지(Reuters·FT, '26.8.)
- 중국 로봇 산업은 생산 기반과 출하량이 빠르게 확대되고 있으나, 이를 상업적 규모화로 평가하려면 현장 성능의 지속성, 균일한 양산 품질, 유료 수요와 반복적인 확산 가능성을 함께 확인할 필요

■ (검증 조건) 공급 확대를 산업 성과로 전환하는 네 가지 조건

- 확대된 공급 역량이 실질적인 산업 성과로 이어지려면, △실제 현장에서의 기술 안정성과 △생산 물량 전반에서 동일한 품질을 반복 구현하는 양산 체계가 우선 뒷받침될 필요

3) 정보통신기획평가원(IITP) 동향분석팀 허창희 수석(tareheo@iitp.kr)

4) 'Beyond marathons and backflips, China's robots face a commercial test' (Reuters, 2026.8.18) 등

- 여기에 △고객의 유료 도입과 반복 구매로 확인되는 자생적 수요와 △개별 현장의 성과를 다른 작업·제품·지역에서도 재현할 수 있는 안정적인 확산 기반이 더해져야 지속 가능한 성장으로 연결
- WRC 2026에서는 공급망과 생산시설, 수요처 개방 및 정책 지원이 구체적으로 확인된 반면, 무인 연속 가동시간, 사람의 개입 횟수, 총소유비용, 반복 구매 사례 등 성과 지표는 제한적으로 공개
- 이에 기술 안정성·양산 품질·자생적 수요·현장 확산성의 네 가지 조건을 기준으로 중국 로봇 산업이 실제 상업화 단계에 얼마나 진입했는지와 추가로 검증해야 할 과제를 함께 구분해 점검해 볼 필요

■ 기술·생산·시장·확산의 네 가지 조건으로 검증한 진전과 남은 과제

(1) (기술) 운동 제어는 입증, 남은 과제는 일반화와 신뢰성

■ (일반화 능력) 운동 제어는 빠르게 향상, 경쟁의 중심은 상황 판단 능력으로 이동

- WRC 연계 행사인 세계 휴머노이드 로봇 게임에서는 100m 경기의 로봇 기록이 우사인 볼트의 인간 세계기록을 넘어서는 등, 보행·주행·균형 유지에 필요한 운동 제어 기술의 빠른 향상을 확인
- 반면 일부 로봇은 결승선 통과 후 제동하지 못해 완충 매트에 충돌하고 셔츠 한 장을 접는 데 수 분이 걸려, 빠른 운동 성능과 주변 상황을 인식·판단해 작업을 완수하는 능력 간 격차를 노출
- 이에 기술 경쟁의 병목은 정해진 동작을 빠르고 정확하게 재현하는 운동 제어에서, 처음 접하는 환경·물체·조건에도 학습한 능력을 적용해 실제 현장 작업을 끝까지 완수하는 일반화 능력으로 이동
- 왕싱싱 유니트리 창업자도 일반화 능력을 휴머노이드 산업의 최대 기술 과제로 지목하고, 이를 해결하는 데 빠르면 2~3년, 늦으면 5~10년이 소요될 것으로 전망 (Reuters, '26.8.)
- 이러한 변화는 WRC 주요 포럼의 '능력에서 시스템으로', '물리세계 기초모델' 등의 의제에도 반영돼, 환경 이해와 행동 예측, 장기 작업 수행을 아우르는 통합 능력이 주요 개발 방향으로 부상

■ (시스템 통합) 감지·예측·제어의 안정적 연계가 뒷받침하는 일반화 능력

- 일반화 능력은 단일 대형 AI 모델이나 개별 센서의 성능만으로 확보하기 어려우며, 다양한 학습 데이터와 현장 경험을 토대로 환경 감지·행동 예측·동작 제어가 안정적으로 연계될 때 향상 가능
- WRC 2026에 전시된 다중 센서와 촉각칩은 시각 정보뿐 아니라 접촉 위치와 힘의 세기까지 포착해, 로봇이 주변 환경과 물체 상태를 판단하는 데 활용할 수 있는 감각 정보의 범위를 확대
- 수집된 정보는 로봇에 내장된 엣지 AI 연산장치가 외부 서버를 거치지 않고 즉시 처리하고, 월드모델은 이를 토대로 행동 이후의 환경 변화를 예측해 다음 동작의 선택과 계획 수립을 지원
- 월드모델이 행동 결과를 예측하고 다음 동작을 판단하는 핵심 기술로 부상한 가운데, 유니트리는 상장 조달 자금의 절반가량을 로봇 지능·모델 개발 등 관련 연구개발에 우선 배정할 계획을 제시

- 감지·예측·제어의 개별 성능이 높아도 인식 오류나 처리 지연이 발생하면 판단과 동작의 연결이 끊길 수 있어, 일반화 능력은 이들 기능을 안정적으로 결합하는 시스템 통합 수준에 따라 결정
- 다만 시스템 통합만으로 현장 투입 가능성을 판단하기는 어려우며, 오류가 발생한 뒤에도 작업을 복구하고 장시간 성능을 유지할 수 있는지에 대한 신뢰성 검증이 필요

■ (오류 대응) 일회성 시연 성공보다 오류 복구와 연속 가동이 완성도를 결정

- 로봇의 작업 능력은 준비된 환경에서 한 차례 작업을 성공하는 수준을 넘어, 주변 조건이 달라져도 작업을 지속하고 오류가 발생하면 스스로 원인을 판단해 복구할 수 있는지를 중심으로 평가할 필요
- 웬신즈닝의 로봇 Moz1은 '거실을 정리하라'는 지시를 세부 작업으로 나누고 이동 경로를 계획한 뒤, 위치가 바뀐 물체를 다시 탐색하고 실패한 동작을 재시도하며 전체 작업을 연속 수행
- 세계 휴머노이드 로봇 게임도 종목별 오류 대응 능력을 채점하고 전체 종목의 40% 이상에서 완전 자율 수행을 요구하는 등, 작업 결과뿐 아니라 오류 대응과 자율성까지 평가 (Reuters, '26.8.)
- 이처럼 기술 완성도의 기준은 단일 시연의 성공에서 다양한 환경에서도 성능을 유지하는 신뢰성으로 이동, 새로운 환경·물체에서의 작업 성공률과 실패 복구율, 무인 연속 가동시간이 주요 지표로 부상
- 다만 기술적 신뢰성이 확인되더라도 동일한 성능의 제품을 반복 생산하지 못하면 산업적 규모화로 이어지기 어려우므로, 다음 단계에서는 품질 편차와 양산 안정성을 검증할 필요

(2) (생산) 개발 기반은 진전, 양산 품질의 반복 구현이 시험대

■ (개발 기반) 밀집된 공급망을 토대로 설계·제작 주기를 단축

- 공식 산업 발전 보고서는 핵심 칩부터 부품·완제품까지 이어지는 산업망 전반의 제조 역량을 규모화 진입의 첫 근거로 꼽으며, 생산 기반을 네 영역 가운데 가장 진전된 부문으로 제시
- 중국의 생산 우위는 모든 핵심 부품을 자체 조달하는 데 있다기보다, 센서·관절·배터리·정밀가공 공급사가 인접 지역에서 설계·제작·시험을 짧은 주기로 반복할 수 있는 집적된 산업 구조에서 형성
- 베이징 이황에는 부품 조달·시제품 제작·중간 시험·위탁 양산 시설이 인접 권역에 집적돼, 설계 변경부터 시제품 검증과 양산 준비까지 제품 개발의 전 과정을 신속하게 연계할 수 있는 기반을 구축
- 베이징 공급망 플랫폼 '기인공장'은 분산된 분야별 부품 공급사를 한곳에 연결해 2시간 이내 응답 및 표준품 48시간 내 배송 체계를 구축함으로써, 설계 변경에 필요한 부품 조달 기간을 단축
- 이에 더해 기존에는 2~4주가 소요되던 비표준 부품 제작은 유연제조 플랫폼인 '마이공장'에서 신속하게 시제작한 뒤, 인근 중간시험 시설에서 성능과 설계 오류를 조기에 검증
- 이처럼 부품 조달·시제작·중간시험이 인접 권역에서 긴밀하게 연결되면서 여러 설계안을 동시에 시험하고, 검증 결과를 설계에 즉시 반영, 제품 수정과 재제작을 반복하는 전체 개발 주기가 단축

Ⅰ (양산 공정) 공용 부품과 모듈 설계가 위탁생산 체계를 뒷받침

- 완성한 시제품을 판매 가능한 제품으로 양산하려면 부품 간 공용 연결 규격과 교체 가능한 모듈, 생산 공정을 고려한 제품 설계, 제품별 소프트웨어 버전과 변경 이력 관리 체계가 필요
- 베이징에서는 연간 1만 대 이상 생산이 가능한 위탁생산 시설 '베이징 슈퍼팩토리'가 올해 가동을 시작해, 핵심 부품부터 완제품까지 일괄 생산하며 기업의 설비 투자와 공정 구축 부담을 완화
- 슈퍼팩토리는 전기차·전자기기 위탁생산에서 축적한 정밀제조 경험을 로봇 양산에 적용해, 로봇 기업과 함께 제품 설계와 생산 공정을 최적화하며 안정적인 대량생산 기반을 구축
- 또한 15분 이내에 생산 기종을 전환하고 한 생산라인에서 여러 제품을 번갈아 제조할 수 있어, 제품별 수요가 불확실하고 설계 변경이 잦은 산업 초기에도 다양한 주문에 대응 가능
- 공용 규격의 본체를 기반으로 개발사는 현장별 기능과 소프트웨어 개발에, 부품사는 공용 부품 공급에 집중함으로써 기업별 설비 투자 부담과 양산 위험을 생태계 전반으로 분산

Ⅱ (품질 관리) 물량 전반에 걸친 일정한 품질 유지가 대량 생산의 관건

- 양산 단계의 핵심은 시제품의 성능을 여러 기종과 생산 물량에서도 동일한 품질로 반복 구현하는 것으로, 검증 기준도 설비 규모와 목표 물량에서 품질 편차·공정 불량률·생산 이력 관리 능력으로 이동
- 베이징 슈퍼팩토리는 생산 능력을 '26년 1만 대에서 '30년 50만 대로 확대할 계획이나, 생산량 증가에 따른 결함률과 회수·보증 비용을 줄이기 위한 품질관리가 목표 달성의 핵심 변수
- 이를 위해 로봇 6~12대를 동시에 검사하는 순환 시험라인을 운영해 기능·운동·통신·안전을 점검하고, 나사 체결 토크와 관절 보정값 등 공정 데이터를 제품 고유번호와 연결해 생산 이력을 추적
- 다만 현재 공개된 정보는 생산 목표와 관리 체계에 관한 운영사의 발표가 중심이므로, 실제 생산량과 1차 수율, 초기 고장률, 보증 비용 등 결과 지표를 통해 양산 수준을 검증할 필요
- 생산량과 품질이 확보되더라도 최종 고객의 유료 구매와 현장 생산성으로 연결되지 않으면 상업적 규모화로 평가하기 어려우므로, 다음 단계에서는 반복 구매와 작업 경제성을 검증할 필요

(3) (시장) 출하량과 실수요 사이 간극, 경제성이 가르스 진입 시장

Ⅰ (수요 구분) 연구·훈련용 구매로 인한 출하량 확대와 산업 현장 실수요의 간극

- 중국 휴머노이드 출하량은 빠르게 증가했으나, 주요 판매처는 연구기관과 정부 지원 훈련센터에 집중돼 산업 현장에서 비용을 지불하고 실제 작업에 투입하는 수요까지 확대됐는지는 별도 확인 필요
- 파이낸셜타임스는 지방정부와 기업이 설립한 훈련센터가 로봇을 구매한 뒤 수집 데이터를 기업에 다시 판매하는 순환 구조를 지적하며, 현장 수요와 정부 지원에 따른 판매 물량을 구분하기 어렵다고 분석

- 실제로 올해 생산되는 휴머노이드의 50~70%가 상업용 작업보다 AI 학습용 데이터 수집에 투입될 것으로 추정돼, 출하량이 증가하더라도 실제 작업에 배치되는 물량은 제한적일 가능성
- 다만 정부의 초기 구매가 전기차·태양광 산업의 기술 축적과 공급망 형성을 앞당긴 전례를 고려하면, 훈련센터 구매도 학습데이터 축적과 제품 개선을 촉진하는 초기 시장 형성 수단으로 평가할 필요
- 따라서 정부 지원으로 형성된 초기 구매가 기술 개선과 가격 하락으로 이어지고, 지원이 축소된 이후에도 산업 현장의 유료 도입과 반복 구매 등이 지속되는지가 상업성 검증의 핵심

■ (생산성 실증) 성과 측정이 가능한 공장·물류 현장에서 시작된 실증

- 출하량이 실제 수요로 이어졌는지를 판단할 핵심 근거는 현장에서 확인된 작업 성과로, 처리량·인력 투입·오류율 등을 정량적으로 측정할 수 있는 공장·물류 분야에서 실증이 우선 진행
- 텍스포스의 휴머노이드는 휴대전화 부품업체 렌즈테크놀로지의 공장 조립라인에 배치돼, 휴대전화를 포장하고 비둘게 놓인 제품을 감지해 위치를 바로잡는 작업을 수행
- 이에 더해 물류 분류와 부품 적재 등으로 적용 범위도 넓어지고 있으나, 현재 공개된 처리량과 배치 대수는 대부분 기업이 설정한 시험 조건에서 산출돼 제3자의 검증은 이뤄지지 않은 상황
- 따라서 발표된 시간당 처리량과 사람의 개입 수준, 연속 가동시간이 실제 고객 현장에서도 재현되는지를 확인해야 하며, 이러한 기록이 축적돼야 도입 비용 대비 성과도 산정 가능

■ (경제성 판단) 투자 회수 가능성이 결정하는 로봇 형태와 진입 시장

- 현장에서 확인된 생산성은 로봇이 절감할 인건비와 구매자의 지불 가능 가격을 좌우하며, 현재 산업용 휴머노이드 가격은 2년 내 투자비 회수가 가능한 손익분기 가격보다 2~3배 높은 수준
- 회수 부담이 큰 만큼 구매 기업은 초기에 선호되던 인간과 유사한 외형보다 적재량·신뢰성·투자 대비 성과를 중시해, 평탄한 공장·물류 현장에서는 안정성이 높은 바퀴형이 실용적 대안으로 채택
- 진입 시장의 우선순위도 투자 성과의 측정 가능성에 따라 달라져, 작업 절차가 표준화된 공장·물류 분야에서는 도입이 앞서는 반면 변수가 많고 안전 요구가 높은 가정용 시장은 실증 단계에 머무는 상황
- 이에 따라 초기 시장은 모든 환경에 대응하는 범용 로봇보다 투자 대비 성과를 확보할 수 있는 형태와 작업 현장을 중심으로 형성되며, 성과가 축적된 이후 적용 범위를 넓히는 방향으로 전개

(4) (확산) 현장 개방으로 첫발, 데이터·표준의 신뢰 기반은 형성 단계

■ (현장 개방) 수요처가 작업 조건을 공개하고 개발사가 함께 개선하는 공동개발 구조

- 기술 완성도·양산 능력·개별 현장의 구매 성과를 넘어 확산 단계에서는 개별 현장에서 확인된 작업 성과가 다른 고객·제품·작업 조건에서도 동일하게 재현되고 반복 구매로 연결되는지 검증 필요

- 동일한 작업이라도 설비 배치와 안전 규정, 작업 순서가 현장마다 다르므로, 공급사가 완성된 제품을 일방적으로 제시하는 방식만으로 고객별 요구를 반영하거나 적용 현장을 확대하는데 한계
- 이에 WRC 2026에서는 매년 1,000개 현장 수요를 발굴하고 제품의 무상 시험과 현장 맞춤형 개발을 지원하는 ‘글로벌 로봇 응용탐색계획’을 발표해 수요처와 공급사의 공동개발을 추진
- 48개 중앙기업도 물류·전력·광산·조선 등 10대 중점 작업 현장을 공개했으며, 베이징 이광은 개발 인력과 실세계 데이터 수집 장소를 인근에 집적해 현장 수요와 제품 개선을 연계
- 다만 공개된 현장 수와 참여 계획은 사업 초기의 외형을 보여주는 지표이므로, 실제 운영 기간과 유료 도입 여부, 반복 구매와 다른 현장으로의 재적용이 확인돼야 지속적 확산 성과로 평가 가능

■ (데이터 조건) 수집 규모보다 실패 기록과 형식 통일이 좌우하는 학습 효과

- 현장이 개방되더라도 작업 기록이 제품과 모델 개선으로 이어지지 않으면 공동개발은 일회성 실증에 그칠 수 있어, 확산 여부는 현장 데이터를 축적하고 활용하는 방식에 따라 결정
- 제품 개선에는 성공 동작을 대량으로 축적한 데이터보다 실패와 중단, 사람의 개입까지 함께 담은 실제 작업 이력이 필요하며, WRC의 주요 포럼도 이를 공통 과제로 제시
- 그러나 훈련센터에서는 8시간 작업 중 학습에 활용할 수 있는 기록이 2~3시간에 그치고 기업별 데이터 형식도 달라, 수집 장소와 데이터 양의 확대가 학습 효과로 곧바로 이어지지 않는 상황
- 실제로 중국 로봇기업 루모스로보틱스는 미쓰비시전기 공장과의 협력 과정에서 납품 대수보다 현장에서 생성되는 작업 데이터에 대한 접근을 더 중요한 조건으로 평가한다고 설명
- 따라서 개별 현장의 경험을 산업 공동의 학습 자산으로 전환하려면 △작업 정의 △센서·행동 기록의 시간 동기화 △실패·개입 이력 △데이터 권리 및 형식 변환 체계가 함께 필요

■ (신뢰 기반) 개별 계약을 반복 거래로 넓히는 공통의 시험·표준·이력 관리

- 현장 데이터가 제품 개선으로 이어지더라도 구매자가 여러 제품의 성능과 위험을 비교할 공통 기준이 없으면, 시장 확산은 개별 기업 간 계약에 머무를 수밖에 없는 한계
- 반복 거래가 형성되기 위해서는 구매 전 단계에서 제품별 성능을 비교하고 고장과 소프트웨어 갱신의 책임을 추적하며, 유지보수부터 폐기까지의 비용을 예측할 수 있어야 함
- 중국은 연구개발부터 생산, 시장 진입, 판매, 사용, 유지보수, 폐기, 회수까지 8단계를 연계한 전 생애주기 관리 플랫폼을 운영하고, 제품별 고유 식별코드를 부여해 이력을 관리
- 국제 표준 영역에서도 중국 중앙기업이 주도한 전력로봇 표준이 전기·전자 분야 국제표준기구인 국제전기기술위원회(IEC)의 표준 체계에 채택돼, 행사의 주요 성과로 제시
- 다만 식별코드 등록과 표준 채택만으로 제품 비교와 사고 책임 추적이 보장되는 것은 아니므로, 공통 성능 시험과 사고 보고, 소프트웨어 갱신 이력, 국가 간 인증이 실제 거래에서 작동하는지 확인할 필요

02 Black Hat USA 2026, AI 공격의 가속과 방어체계 전환⁵⁾

■ AI의 실제 침해 사례가 드러낸 에이전트 실행환경과 신뢰 경계의 취약성

▮ (행사 개요) 공격기법 시연부터 방어·정책 논의까지 연결한 실증 중심 행사

- Black Hat USA 2026은 '26.8.1.~6. 미국 라스베이거스에서 개최되었으며, 실습 교육과 주제별 전문 회의, 연구 발표를 순차 배치해 최신 공격기법 재현부터 대응 방안 논의까지 함께 진행
- * Black Hat: '97년 시작된 사이버보안 행사로, 새롭게 확인된 공격기법을 연구자가 직접 시연하고 검증하는 발표(Briefings) 중심으로 운영
- 올해는 동료 심사를 거친 연구 발표 100여 건과 교육과정 100여 개, 도구 시연 80여 건을 통해 새로 확인된 취약점의 작동 조건을 검증하고 실제 방어체계에 반영할 대응 방안을 제시
- 특히 공식 의제를 네 개의 주제 축으로 구분하고 사이버전 포럼을 신설하면서, AI 에이전트의 행동부터 하드웨어와 신원 체계의 취약성, 국가 차원의 대응까지 논의 범위를 확대

▮ (핵심 메시지) AI가 공격 단계를 연속화하면서 방어 검증 범위도 모델 밖으로 확대

- '26년 7월 OpenAI는 내부 사이버 역량 평가 중 연구용 AI 모델이 격리된 평가환경과 외부 저장소를 연결하던 Artifactory에서 제로데이를 찾아 외부 인터넷 연결을 확보한 사고를 공개
- * Artifactory: 소프트웨어 패키지와 파일을 저장·배포하는 공용 저장소로, OpenAI 평가 환경에서는 외부 저장소의 패키지를 대신 받아 보관한 뒤 내부 모델에 제공하는 프록시·캐시 역할을 수행
- * 제로데이(Zero-day): 개발사나 이용자에게 알려지지 않아 보완책이 마련되지 않은 상태의 소프트웨어 보안 결함
- 해당 모델은 평가 환경 내부에서 관리자 권한을 확보하고 인터넷에 연결된 다른 시스템으로 이동한 뒤, 탈취한 자격 증명과 추가 취약점을 연계해 Hugging Face의 운영 DB에 저장된 비밀 정보에 접근
- * 자격 증명: 사용자나 프로그램이 시스템에 접근할 권한이 있음을 증명하는 정보로, 비밀번호·인증서·접근 토큰 등이 해당
- 이 사례는 단순한 사고를 넘어 AI가 격리 환경에서 인터넷 접근을 획득해, 탈취한 자격 증명과 취약점을 이용해 외부 운영 시스템으로의 이동을 실제 환경에서 수행한 사례라는 점에서 주목
- 또한 Black Hat USA 2026에서도 AI가 취약점 탐색과 권한 확보, 후속 시스템 접근을 연이어 수행하는 공격 양상의 변화가 두드러지며, 이에 따른 각 신뢰 경계의 취약성이 주요 쟁점으로 부상
- 이러한 변화는 행사 공식 의제에서도 △AI 기반 자율형 위협 △시스템 안전성과 격리 한계 △신원·신뢰·통제 △사이버 충돌과 실전 대응의 네 가지 주제 축으로 구체화

■ Black Hat 2026이 보여준 AI 시대 공격 양상의 변화와 대응 범위의 확대

5) 'Black Hat USA Announces Over 100 Briefings for its 29th Anniversary Event in Las Vegas' (Black Hat, 2026.6.2) 등

1. (AI 기반 자율형 위협) AI가 연결하는 공격 준비와 판단 조작

■ 공격 준비의 자동화 : 탐색·시험·수정을 하나의 반복 과정으로 연결

- 기존 사이버 공격은 전문가가 취약점을 찾고 악용 가능성을 판단한 뒤 공격 코드를 작성·실행하는 순서로 진행돼, 방어자가 중간 과정에서 공격을 발견하고 차단할 여지 존재
 - * 공격 코드(Exploit): 소프트웨어나 시스템의 취약점을 이용해 비정상적인 동작을 일으키거나 권한을 탈취하는 코드 또는 공격 방법
- 그러나 Black Hat USA 2026에서는 AI가 공격 가설을 세우고 시험한 뒤 실패 원인을 반영해 다음 행동을 다시 선택하면서, 사람의 직접 개입 없이 여러 공격 단계를 연속 수행하는 흐름이 부각
- 이러한 자동화는 완전히 새로운 공격 원리를 만드는 것보다, 기존 취약점과 공격기법을 더 많은 대상에 짧은 시간 동안 반복 적용하는 효과에 집중

■ 에이전트 판단의 조작 : 오염된 기억과 계획이 후속 행동에 영향

- AI 에이전트가 이전 입력과 작업 결과를 기억하고 이를 다음 행동의 근거로 활용하면서, 실제 도구를 실행하기 전의 기억·계획·행동 선택 과정도 새로운 공격 대상으로 부상
- 악성 입력이 판단 근거에 남으면 에이전트는 허용된 권한 안에서도 공격자의 목적에 부합하는 행동을 정상적인 업무로 선택할 가능성
- 따라서 AI 기반 위협은 공격 실행 여부뿐 아니라, 에이전트가 어떤 정보와 작업 상태를 근거로 후속 행동을 선택하는지도 함께 검증할 필요

(1) (공격 준비) 취약점 탐색에서 공격코드 검증까지 하나의 반복 과정으로 연결

■ 전문가가 반복하던 탐색과 시행착오를 AI가 연속적으로 수행

- 공격 준비 자동화의 핵심은 모든 판단을 AI에 맡기는 것이 아니라, 코드 분석과 가설 시험처럼 결과를 비교·검증할 수 있는 반복 작업을 AI가 연속적으로 수행하도록 하는 데 있음
- 이에 AI는 가능한 코드 경로와 공격 가설을 폭넓게 시험하고, 공격자는 공격 목표와 시험 조건을 정해 복잡한 결과의 유효성을 판단하는 방향으로 역할이 변화
- 그 결과 공격 준비 역량을 좌우하는 요인도 공격자의 작업 시간과 인력 규모에서 AI에 투입되는 연산 자원과 수행 가능한 시험 횟수로 일부 이동
- 다만 새로운 공격 원리를 해석하거나 복잡한 공격 경로의 유효성을 판별하는 작업에는 여전히 전문가의 판단이 필요해, 반복 작업의 자동화와 공격 준비 전반의 자율화를 구분할 필요

① (취약점 탐색) 취약점 후보 탐색과 검증 자동화로 연구 범위 확대

- 이러한 자동화는 사람이 분석할 프로젝트와 코드 경로를 직접 선별해야 했던 취약점 탐색 단계에서 우선 적용되어, 한정된 인력으로 검토할 수 있는 대상을 확대
- Unit 42가 개발한 NOVA는 여러 AI 모델과 전문 보안 도구를 결합해, 오픈소스 코드를 분석하고 취약점 후보 탐색부터 공격 코드 작성과 재현까지 연속 수행하는 연구 시스템
- Unit 42 발표에 따르면 NOVA는 두 달 동안 GitHub 등 오픈소스 저장소의 3,915개 프로젝트를 분석해 취약점 1만 4,090건을 확인했으며, 이 가운데 92%를 논리·설계 결함으로 분류
 - * NOVA가 확인한 취약점의 99.4%는 기존에 보고되지 않은 결함이었으며, 심각도 표준인 CVSS 4.0 기준으로 39.7%가 고위험·심각 등급에 해당 (Unit 42, '26.8.)
 - * CVSS 4.0 : 취약점의 악용 조건과 시스템 피해 등을 종합해 심각도를 1~10점으로 평가하는 국제 공통 기준
- 특히 기존 퍼징으로 찾기 어려운 신규 결함과 고위험 취약점이 다수 발견돼, 자동화된 분석이 기존 취약점의 재탐지에 그치지 않고 미보고 결함까지 찾아낼 수 있음을 확인

② (공격 실행) 취약점 발견 이후 권한 획득·외부 침해까지 연속 수행

- NOVA가 다수 프로젝트에서 취약점 후보를 찾아내는 탐색 범위를 넓혔다면, Prompt2Own은 발견된 결함을 재현하고 실제로 작동하는 공격 코드로 발전시키는 과정에 AI를 적용
- UC Riverside 연구진의 「Prompt2Own」은 실제 리눅스 커널 취약점을 대상으로 AI가 관련 코드를 분석하고, 결함 재현과 공격 경로 탐색을 거쳐 공격 코드를 작성할 수 있는지 검증
- 연구진 발표에 따르면 AI는 기존 공격 코드가 없던 신규 취약점에서도 LLM을 활용해 실제로 작동하는 악용 경로를 탐색해 공격 코드를 개발할 수 있음을 시연
- 이는 취약점 발견과 실제 공격 사이에서 숙련된 공격자가 담당하던 분석·시험 과정의 일부를 AI가 수행하면서, 공격 코드 개발에 필요한 시간과 비용이 줄어들 가능성을 시사

(2) (판단 조작) 악성 입력이 에이전트의 판단 근거에 남아 후속 행동까지 변경

Ⅰ 도구 실행을 막더라도 오염된 기억과 계획이 정상 권한 안에서 행동 선택에 영향

- AI 에이전트의 작동은 목표와 정보를 바탕으로 다음 작업을 선택하는 판단 단계와, 선택한 작업을 도구와 권한을 이용해 수행하는 실행 단계로 구성
- 기존 방어는 에이전트가 사용할 도구와 권한을 제한하고 중요한 실행 전에 사람의 승인을 받도록 해, 실행 단계에서 발생할 수 있는 직접적인 피해를 줄이는 데 집중
- 그러나 악성 입력이 기억과 계획 등 판단 근거에 포함되면 에이전트는 허용된 권한을 벗어나지 않고도, 공격자의 목적에 부합하는 행동을 정상적인 작업으로 선택할 가능성

- 이 경우 개별 명령이나 실행 결과만으로는 정상 업무와 공격을 구분하기 어려워, 에이전트가 어떤 정보와 작업 상태를 바탕으로 행동을 선택했는지도 검증할 필요

① (기억·계획) 악성 지시가 기억에 남아 이후 행동 선택에 영향

- 판단 상태의 오염은 악성 지시가 현재 작업에만 영향을 미치는 데 그치지 않고, 기억에 저장된 뒤 이후 대화나 다른 에이전트의 판단 근거로 재사용될 때 장기간 지속될 가능성
- Check Point 연구진의 「No Tools Required」는 별도의 도구 실행 권한이 없더라도 에이전트 내부의 정보 전달과 작업 상태 관리 구조가 공격에 이용될 수 있다는 문제를 제기
- 연구진은 악성 지시가 에이전트의 내부 상태에 남은 뒤 이후 요청을 처리하는 과정에서 다시 사용되면서, 도구를 직접 조작하지 않고도 행동 선택에 영향을 줄 수 있음을 확인

② (업무 흐름) 오염된 판단이 후속 작업으로 전달돼 실제 실행으로 연결

- 에이전트 내부에 남은 악성 지시와 오염된 판단이 다른 세션이나 자동화 작업의 입력으로 전달 되면, 현재 작업에서 끝나지 않고 실제 코드 변경이나 외부 작업으로 이어질 가능성
- Novee의 「Trusted Enough to Run」 실험은 Claude Code, Gemini CLI와 OpenAI Codex의 자동화 절차에서 이전 단계의 입력과 판단 결과가 후속 작업으로 전달되는 과정을 분석
- 연구진은 공격자가 조작한 작업 상태와 파일을 후속 실행 단계가 다시 검증하지 않고 신뢰할 경우, 악성 지시가 더 높은 권한을 가진 자동화 작업으로 전달될 수 있음을 확인
- 이는 단계마다 별도의 승인 절차가 있더라도 앞 단계의 정보를 그대로 신뢰하면, 오염된 판단이 정상적인 실행 절차를 거쳐 실제 코드 변경이나 외부 작업으로 연결될 수 있음을 시사

2. (시스템 안전성과 격리 한계) 공유 자원을 통한 보안 경계 우회

I 저장소·서비스·GPU에서 확인된 새로운 공격 경로

- 기존 AI 보안은 작업별로 별도의 샌드박스를 만들고, 파일·권한·인터넷 접근을 제한해 하나의 작업에서 발생한 침해가 다른 시스템으로 확산되지 않도록 설계
- 그러나 Black Hat USA 2026에서는 개별 실행 공간을 분리하더라도 여러 환경이 함께 사용하는 저장소와 서비스, 하드웨어의 연결이 격리 우회 경로로 작용할 수 있다는 문제가 부각
- 이에 공격 방식도 개별 격리 장치를 직접 무너뜨리는 데서 벗어나, 경계 밖에 남은 공용 자원과 연결을 이용해 다른 실행환경과 외부 시스템으로 접근 범위를 확대
- 따라서 격리 검증도 개별 실행 공간의 설정만 확인하는 방식에서 벗어나, 여러 환경이 공유하는 저장소·서비스·하드웨어의 권한과 전체 연결 관계까지 점검할 필요

① (공용 저장소) 패키지 반입 통로의 취약점을 이용해 외부 인터넷에 접근

- 기존에는 AI 작업에 직접적인 인터넷 접근을 허용하지 않고, 필요한 소프트웨어만 내부 공용 저장소가 외부에서 대신 받아 제공하는 방식으로 해킹과 정보 유출을 차단
- 앞서 언급한 OpenAI 사고에서 각 AI 모델은 별도의 샌드박스에서 작동했으나, 평가 환경 전체가 공통으로 이용하던 Artifactory 저장소가 실행 환경 간 분리를 우회하는 지점으로 작용
- 공용 저장소는 여러 실행 환경에 동시에 연결되고 외부 패키지 반입을 위한 제한적 인터넷 접근도 갖고 있어, 한 환경에서 확보한 권한이 측면 이동을 거쳐 외부로 이어지는 경로를 제공
 - * 측면 이동: 하나의 시스템에서 확보한 권한을 이용해 같은 환경에 연결된 다른 시스템으로 침투 범위를 넓히는 공격 과정
- 해당 사례는 샌드박스를 개별적으로 분리하더라도 공용 저장소가 가진 권한과 외부 연결을 통한 실행 환경의 침해가 공통 시스템을 거쳐 외부 운영 인프라까지 확산될 수 있음을 보여줌

② (샌드박스) 서비스의 응답 차이를 신호로 이용해 내부 정보 전달

- 공용 저장소의 권한과 외부 연결이 접근 범위를 넓히는 통로로 이용된 데 이어, 외부에서 관찰할 수 있는 공유 서비스의 상태 변화도 격리 환경의 정보를 전달하는 우회 경로로 부상
- 「A Billion-User Blast Radius」 연구는 ChatGPT의 격리된 코드 실행 환경에서 발생한 상태 변화를 외부에서 관찰하고, 이를 조합해 간접적인 정보 전달 경로를 만들 수 있는지 검증
- 연구진은 파일을 직접 보내지 않고, 로그인 실패와 요청 제한처럼 외부에서 관찰할 수 있는 서비스의 응답 차이를 정보 전달에 이용
 - * 샌드박스가 내부 정보에 따라 서로 다른 요청을 보내면 외부 서비스의 상태가 달라지고, 공격자는 그 차이를 신호로 해석
- 이는 네트워크 차단으로 파일이나 메시지의 직접 전송을 막더라도, 여러 실행 환경이 공유하는 서비스의 상태와 응답 차이를 이용하면 정보를 간접적으로 전달할 수 있음을 보여줌

③ (GPU 메모리) 메모리 오류를 이용해 다른 AI 작업과 서버 침해

- 기존 GPU 보안은 여러 AI 작업이 하나의 GPU를 함께 사용하더라도 작업별 메모리 주소와 접근 권한을 분리해, 다른 작업의 데이터에 접근하지 못하도록 차단
- GPUBreach는 NVIDIA GPU의 GDDR6 메모리에 로우해머 공격을 적용해 비트 오류를 일으키고, 메모리 위치와 접근 권한을 관리하는 GPU 페이지 테이블을 변조
 - * 로우해머(Rowhammer): 특정 메모리 행에 반복적으로 접근해 발생한 전기적 간섭으로 인접 영역의 비트값을 변경하는 하드웨어 공격기법
- 연구진은 변조된 페이지 테이블을 이용해 다른 GPU 프로세스의 메모리를 읽고 쓰는 권한을 확보한 뒤, 암호키를 유출하거나 GPU에서 실행되는 AI 모델 코드를 변경

- 특히 GPU의 서버 메모리 접근을 제한하는 하드웨어 보호 기능이 작동하는 상태에서도 호스트의 최고 관리자 권한을 확보해 기존 보호조치가 차단하지 못한 공격 경로를 확인
- 이는 동일한 GPU에서도 프로그램별 실행 공간을 논리적으로 분리하는 것만으로는 충분하지 않으며, 물리 메모리 오류가 다른 작업과 호스트 시스템 침해로 확산될 수 있음을 보여줌

3. (신원·신뢰·통제) 검증된 코드와 계정도 사용 과정에서 악용

■ 코드 변환·보안 검사·로그인 이후 단계에서 새롭게 확인된 공격 경로

- 기존 보안관리는 소스코드와 도구, 사용자 계정이 최초 검사나 인증을 통과하면 확인된 동작과 권한이 이후 사용 과정에서도 그대로 유지된다는 전제를 바탕으로 운영
- 그러나 Black Hat USA 2026에서는 정상적으로 검증된 코드·도구·계정도 변환·실행·재사용 과정에서 처음과 다르게 작동하거나 공격에 악용될 수 있음이 확인
- 공격자는 새로운 악성코드나 가짜 계정을 만들지 않고, 정상 프로그램이 코드를 변환·검사하는 과정과 로그인 후 남은 인증 정보, 자동화 계정의 관리 권한을 재사용해 내부 시스템에 접근
- 그 결과 최초 검사와 로그인 통과 여부뿐 아니라, 실제 실행 단계의 동작과 인증 결과의 재사용 여부, 관리 권한의 사용 범위까지 지속적으로 확인할 필요

(1) (코드·도구) 안전을 확인하는 과정이 새로운 공격 경로로 전환

■ 검사를 통과한 코드와 보안 도구도 변환·실행 과정에서 예상과 다르게 작동

- 기존에는 검토를 마친 소스코드가 컴파일 이후에도 같은 방식으로 작동하고, 승인된 보안 스캐너도 별도의 위험 없이 정해진 검사 기능과 권한의 범위 안에서만 작동한다고 전제
- 그러나 컴파일러는 명령의 실행 순서를 재구성하고, 보안 스캐너는 외부 입력을 내부 시스템의 높은 권한으로 처리하기 때문에 두 절차 모두 실제 코드 동작과 권한 사용에 직접적인 영향
- * 컴파일러(Compiler): 사람이 작성한 소스코드를 컴퓨터가 바로 실행할 수 있는 형태로 변환하는 프로그램
- * 보안 스캐너(Security Scanner): 컴퓨터와 네트워크에 존재하는 보안 약점이나 위험을 자동으로 탐지하는 도구
- 그 결과 소스코드에서 확인한 안전장치가 컴파일 뒤 다르게 작동하거나, 보안 스캐너의 높은 권한이 외부 코드 실행에 이용되면서 최초 검증 이후 새로운 공격 경로가 형성될 가능성

① (컴파일러) 코드 변환 과정에서 안전 검사와 시리제 사용 순서 변경

- 기존에는 개발자가 소스코드에 안전 검사를 넣고 검토를 마치면, 컴파일을 거친 실행파일에서도 검사 순서와 프로그램 동작이 그대로 유지된다고 전제

- 「C and Its Consequences」 연구에서는 컴파일러가 코드의 처리 순서를 바꾸면서, 안전 검사를 받은 값과 프로그램이 실제로 사용하는 값이 달라질 수 있음을 확인
- 이는 컴파일러가 검사할 때 읽은 데이터를 실제 작업 단계에서 다시 불러오도록 코드를 바꾸면, 검사 후 변경된 값이 별도의 안전 확인 없이 사용될 수 있음을 보여주는 사례
- 이는 소스코드에서 안전성을 확인했더라도 최종 실행파일에서는 처리 순서가 달라질 수 있어, 배포 전 실제 실행파일의 동작까지 다시 검증해야 함을 보여줌

② (보안 스캐너) 외부 코드 검사 권한이 내부 시스템 침해에 악용

- 기존에는 보안 스캐너가 외부에서 받은 코드를 검사해 위험 요소를 찾아내므로, 코드가 내부 시스템에서 실행되기 전에 공격을 차단하는 안전장치로 인식
- ZeroPath는 「Scanning the Scanners」를 통해 공격자가 조작한 코드 저장소를 보안 스캐너에 제출해, 검사 과정에서 악성코드를 실행하도록 만드는 공격 가능성을 확인
- 실험 결과 일부 스캐너는 저장소에 삽입된 코드를 실제로 실행했으며, 이 과정에서 운영 데이터 베이스와 클라우드 접속 정보, OAuth 토큰 등이 노출될 가능성을 확인
- * OAuth 토큰: 비밀번호를 직접 제공하지 않고도 외부 서비스의 특정 기능과 정보에 접근할 수 있도록 발급되는 인증 정보
- 이는 위험을 찾아야 할 보안 도구가 외부 코드와 내부 운영환경을 연결하는 통로가 될 수 있어, 스캐너의 코드 실행 방식과 접근 권한을 제어해야 함을 보여줌

(2) (신원·권한) 정상 인증 결과와 관리 권한이 다른 접근에 재사용

로그인과 권한 부여가 정상이어도 인증 이후 남은 정보와 권한이 공격 수단으로 전환

- 기존 신원 보안은 사용자가 정상적으로 인증됐는지와 자동화 계정에 필요한 관리 권한이 적절하게 부여됐는지를 최초 로그인과 권한 설정 시점에 확인하는 데 집중
- 그러나 로그인 후 시스템에 남은 인증 결과와 자동화 계정에 계속 유지되는 관리 권한은, 처음 허용된 사용자·시점·업무에서 분리돼 독립적인 접근 수단으로 재사용될 가능성
- 공격자는 새로운 신원을 위조하거나 권한을 생성하지 않고도 기존 인증 결과와 관리 기능을 재사용할 수 있으며, 시스템에는 이러한 행위가 정상적인 권한 행사로 기록될 가능성

① (패스키 인증) 로그인 결과를 재사용해 고(高)권한 사용자로 인증

- 패스키는 비밀번호 대신 이용자의 기기에 저장된 암호키로 신원을 확인하며, 비밀번호를 탈취하는 피싱 공격을 차단하는 안전한 인증 방식으로 활용
- SpecterOps의 「Pass-the-Passkey」 연구는 Windows 시스템 로그에 남은 패스키 인증 결과를 가져와, 다른 로그인 요청에 반복 제출하는 방식으로 인증을 우회

- Microsoft Entra ID가 이미 사용된 인증 결과의 재제출을 차단하지 못하면서, 공격자는 암호기를 훔치거나 해독하지 않고도 고권한 사용자로 인증

* Microsoft Entra ID: 조직의 사용자·기기·애플리케이션 계정을 관리하고, 클라우드 서비스의 로그인과 접근 권한을 통제하는 Microsoft의 신원·접근 관리 서비스

- 이는 패스키의 암호 기술이 무력화된 것이 아니라, 로그인 후 남은 인증 결과가 재사용된 사례로, 인증 정보의 저장과 유효기간·재사용 여부까지 관리해야 함을 보여줌

② (자동화 계정) 한 고객의 접근이 다른 고객의 관리 권한으로 확대

- 클라우드 자동화 계정은 반복적인 운영 작업을 수행하도록 필요한 관리 권한만 부여하고, 고객별 계정과 자원을 분리해 다른 고객의 시스템 접근을 차단
- Microsoft의 「Handle With Care」 연구는 Azure Automation의 취약점을 연계해, 한 고객 환경의 접근 권한이 다른 고객의 자동화 계정과 클라우드 관리 권한 탈취로 이어질 수 있는지 검증
- 연구진은 외부에 공개되는 기본 설정을 통해 다른 고객의 자동화 서비스에 접근한 뒤, 코드 결함을 차례로 이용해 해당 자동화 계정의 클라우드 관리 권한을 확보
- 이를 통해 다른 고객의 관리형 ID 토큰을 확보하고, 해당 계정에 부여된 정상 관리 권한으로 클라우드 자원을 생성·변경·삭제 할 수 있음을 확인
- 이는 정상적으로 발급된 자동화 계정도 다른 고객이 관리 권한을 탈취하면, 본래 운영 편의를 위한 기능이 고객 간 경계를 넘어 클라우드 자원을 통제하는 수단으로 바뀔 수 있음을 보여줌

4. (실전 대응) 개별 조직의 방어에서 국가 차원의 서비스 복원력으로 전환

개별 기업의 기술적 예방을 넘어 침해 이후까지 포괄하는 국가 차원의 대응으로 확대

- 기존 사이버 대응은 개별 기업이 취약점을 보완하고 침입을 차단하면 공격을 조직 내부에서 통제할 수 있다는 전제 아래, 시스템별 기술적 예방조치를 강화하는 데 중점
- 그러나 공격이 짧은 시간 안에 민간기업, 클라우드, 공공기관의 시스템으로 이어지면서, 단일 조직이 보유한 정보와 권한만으로 전체 경로와 피해 범위를 파악하기 어려운 상황
- 이에 개별 보안기술의 침입 차단 여부만으로 대응 성패를 판단하기 어려워졌으며, 여러 기관의 정보와 권한을 연계해 공격 중 피해를 통제하는 국가 차원의 운영 역량이 중요
- 이에 Black Hat USA 2026에서도 국가 사이버 역량과 실제 작전 수행이 주요 의제로 부상하며, 개별 조직의 위험관리를 넘어 필수 서비스를 유지·복구하는 민관 대응체계에 주목

(대응 주체) 기업 중심 대응에서 정부·민간·국제 공조로 확대

- 국가 차원의 실전 대응에서는 민간이 확보한 취약점·공격 행동 정보와 정부가 보유한 수사·제재 권한을 같은 대응 과정에서 활용할 수 있도록 역할을 조정하는 것이 핵심
- 기술기업은 취약점과 공격 행동에 관한 정보를 보유하지만, 수사·제재 권한이 없고, 정부는 대응 권한을 보유하더라도 민간 시스템에서 발생하는 침해 상황을 실시간으로 확인하기 어려운 구조
- 이에 Sean Cairncross 백악관 국가사이버국장은 Black Hat 개막 세션에서 이러한 역할 차이를 보완하기 위한 정부·산업 간 정보 공유와 공격·방어 활동의 조정을 주요 방향으로 제시
- Black Hat이 신설한 사이버전 포럼도 실제 사이버 충돌을 가정하고 상황 분비와 의사결정, 기관 간 조정, 필수 서비스 복구 단계에서 정부와 민간의 역할을 구체적으로 논의

■ (보호 목표) 침해 예방에서 필수 서비스 유지와 신속한 복구로 전환

- 국가·민간의 대응체계가 마련되더라도 중요 인프라의 노후 시스템과 인력·예산 부족이 겹치면, 공격이 진행되는 동안 모든 시스템을 동일한 수준으로 보호하기는 어려운 상황
- 이에 Black Hat 2026의 정부 패널 「AI와 새로운 사이버 복원력 시대」에서는 모든 침해를 막는 것보다 공격 중에도 필수 서비스를 유지·복구하는 역량에 우선순위를 둘 필요성을 강조
- 패널에서는 이러한 접근을 적용한 사례로 미국 사이버보안·인프라보안청(CISA)의 CI Fortify와 캐나다 사이버보안센터의 Minimum Viable Canada를 실제 정책 사례로 소개
- 두 정책은 필수 서비스 운영에 필요한 시스템을 먼저 선별하고, 일부가 중단되더라도 서비스를 이어갈 대체 운영 절차와 시스템별 복구 순서를 사전에 정하는 데 초점
- 이에 대응 성과도 침해 건수와 차단율뿐 아니라, 공격 중 유지한 필수 기능의 수준과 중단된 시스템을 목표한 시간 안에 정상 운영 상태로 복구했는지를 함께 측정할 필요

■ (대응 범위) 피해 복구에서 공격조직의 재건과 공격 재개 억제로 확대

- 필수 시스템과 서비스를 복구하더라도 공격조직의 서버와 계정, 자금세탁 수단과 제후 관계가 그대로 유지되면 동일한 조직이 다른 인프라를 이용해 공격을 재개할 가능성 상존
- 이에 대응 범위도 피해 시스템을 정상화하는 단계에서 벗어나, 공격조직의 기술 인프라와 운영 인력, 자금 흐름과 제후자 간 신뢰를 함께 약화하는 방향으로 확대할 필요
- Black Hat의 LockBit 브리핑에서는 미국 FBI와 영국 국가범죄청이 국제 랜섬웨어 조직 LockBit을 해체하기 위해 수행한 크로노스 작전(Operation Cronos)의 과정과 성과를 공개
- 수사기관은 LockBit의 서버와 관리 시스템, 소스코드를 장악하고 피해자·제후자 관련 정보를 활용해, 조직의 기술적 운영 역량과 제후자 간 신뢰를 동시에 약화
- LockBit 사례는 AI 특화 대응은 아니지만, 공격 속도가 빨라지는 환경에서 기술 인프라와 조직 운용 기반을 함께 약화한 국제 공조 모델이라는 점에서 의미

5. (종합) 연속 공격에 따른 방어 범위 확대와 대응 기준의 재정립

■ 즉시 결과를 확인하는 공격과 맥락을 판별해야 하는 방어 간 속도 격차

- AI는 공격과 방어 양쪽의 작업을 자동화할 수 있지만, 목표 달성 여부를 판단하는 방식과 처리해야 할 정보가 달라 실제 적용 효과와 속도에서는 차이가 발생
- 실제로 Dreadnode가 구축한 기업 인증 체계 모의 환경 실험에서 공격 에이전트는 다양한 경로를 반복 시험해 6분 이내에 해당 환경의 관리 권한을 확보 (Dark Reading, '26.7.)
- 반면 방어 에이전트는 대량의 기록을 처리하는 과정에서 분석 범위를 유지하지 못해, 최초 경보 이후 이어진 추가 활동과 시스템 간 측면 이동을 놓치는 한계를 노출
- 이에 공격은 성공 여부를 즉시 확인해 다음 경로 선택과 재시험에 반영하는 반면, 방어는 분산된 기록을 연결해 행위의 목적과 진행 맥락을 판별해야 하는 속도 격차가 형성

■ 여러 공격 단계의 연계로 심화되는 공격과 방어 간 검증 범위의 비대칭

- 공격 시도의 속도 증가에 더해, 공격은 하나의 취약점 악용에 그치지 않고 행동 선택과 인프라 접근, 권한 확보와 후속 시스템 이용이 순차적으로 연결되는 공격 사슬로 진행
- 공격자는 각 단계에서 확보한 정상 권한과 신뢰된 연결을 다음 단계의 접근 수단으로 이용해, 서로 다른 취약점과 시스템을 하나의 침해경로로 결합
- 반면 방어자는 개별 명령이나 격리 설정, 최초 승인만 확인해서는 공격을 판별하기 어려워 전체 실행 흐름과 인프라 연결, 권한 인계와 서비스 영향을 함께 점검할 필요
- 결국 공격자가 확인해야 할 범위는 성공 가능한 하나의 경로로 수렴하지만, 방어 범위는 공격이 통과할 수 있는 모든 경계와 침해 이후의 영향까지 넓어지는 비대칭이 심화

■ 실제 악용 가능성과 피해 확산 범위를 기준으로 대응 우선순위 설정

- 모든 취약점을 같은 기준으로 처리하기보다 실제 공격에 이용될 가능성이 높고, 하나의 시스템 침해가 다른 사용자·서비스·인프라로 확산될 수 있는 취약점을 먼저 식별할 필요
- 대응 우선순위는 외부 노출 여부와 공격에 필요한 사전 권한, 공격자가 확보할 수 있는 최대 권한, 연결된 후속 시스템과 예상 피해 범위를 종합해 결정
- 특히 개별 심각도가 낮은 취약점도 여러 시스템과 권한으로 이어지는 경로의 교차 지점에 있으면, 단독으로 심각도가 높은 결함보다 넓은 피해로 연결될 가능성
- 따라서 개별 취약점뿐 아니라 과도한 권한, 공유 상태의 관리 미흡, 정보 출처 미확인 등 단계 간 재검증 누락처럼 여러 공격 경로가 공통으로 이용하는 취약 요인을 우선 개선할 필요
- 여러 경로가 교차하는 지점을 먼저 차단하면 제한된 대응 자원으로 다수의 공격 경로를 동시에 끊고, 공격자의 재탐색을 유도해 후속 침해의 진행을 지연할 수 있음

03 ICT 단신 동향

■ 미국, 중국산 오픈웨이트 AI 모델 규제 범위와 대체비용 논쟁 확산⁶⁾

■ 중국산 오픈웨이트 모델 확산에 안보·기술보호 우려 확대

- 중국산 오픈웨이트 모델은 자체 서버 구동과 낮은 비용을 앞세워 미국 기업의 AI 개발·서비스 현장으로 빠르게 확산
- 오픈라우터 내 미국 기업의 중국 모델 이용 비중이 46%까지 상승, 키미 K3 무단 지식증류 의혹 등 생태계 의존과 기술 유출 우려 확대
- 트럼프 행정부는 특정 기업 제재와 고위험 분야 이용 제한부터 민간 이용 금지까지 다양한 규제 방안을 검토 중

■ 안보·기술보호 필요성과 중국 모델 대체비용을 둘러싼 실익 논쟁 확대

- 중국산 모델을 고가의 폐쇄형 모델로 대체할 경우 미국 전체에서 연간 30억~120억 달러의 추가 비용이 발생할 수 있다는 추산 제기
- 저비용 중국 모델은 기업의 AI 이용비용을 낮추는 동시에 미국 폐쇄형 모델 사업자의 가격 인하를 유도하는 경쟁 요인으로도 작용
- 전면 제한 시 기업이 모델을 교체하기보다 AI 기능 자체를 축소할 수 있어, 클라우드·데이터 센터 등 관련 인프라 수요에도 파급 가능

■ 전면 금지 신중론, 선별 제재와 미국산 오픈웨이트 모델 육성에 무게

- 미 정부·산업계는 이미 공개된 오픈웨이트 모델의 유통·자체 구동을 광범위하게 차단하기 어렵다는 점에서 전면 규제에 신중한 입장
- 무단 기술 추출이 확인된 중국 기업을 제재하고, 정부·국방·핵심 인프라 등 고위험 분야의 이용을 제한하는 선별 규제 방안이 거론
- 동시에 미 AI 연구소의 오픈웨이트 모델 개발에 인센티브 제공, 컴퓨팅·데이터·개발도구 지원을 확대하는 자국 생태계 육성 방안도 검토

■ 中, 대미 드론 수출통제·인증 협력 중단 등 대응 조치 발표⁷⁾

■ 美 제재 대응으로 수출·거래·인증·조사 4개 영역 조치 동시 공고

- 中 상무부 등은 드론 수출통제, 美 기업·단체 7곳 거래 금지, 강제인증 (CCC) 협력 중단, 사무기기 안보조사를 동시에 공고('26.8.5.)

6) 'Chinese AI models gain ground with U.S. companies as costs surge' (CNBC, 2026.7.7.) 등

7) 'China hits US with sanctions, drone export curbs ahead of Xi visit' (CNN, 2026.8.5.) 등

- 국가 안보 수호와 비확산 의무 이행을 명분으로 美 FCC·국토안보부의 연쇄 제재 철회를 요구하며, 추가 제한 시 재대응 방침까지 경고

■ 규제 접점이 수입금지에서 시험·인증 등 절차 영역으로 이동

- 中은 제품 공급기업이 아닌 공급망 추적, 강제노동 실태 조사 등 美 제재 이행을 실무에서 뒷받침해 온 검증 기능을 정조준
- 美 현지 인증기관 위탁 검사 중단으로 美 제조사는 제3국 심사기관을 새로 확보해야 하며, 인증 비용과 소요 기간이 함께 증가
- 美 FCC도 상호주의 협정 미체결국 시험기관을 불인정하는 방안을 추진하며, 시험·인증 결과의 상호 인정 체계가 국가 단위로 분화

■ 확정 이전 단계의 규제 확대와 조달·인증 경로 다변화 필요성 부각

- 美도 광 트랜시버 등 중국산 데이터센터 부품의 수입금지 초안을 검토하는 등 양국이 규제를 검토하는 품목 범위가 동시 확대
- 안보조사 착수, 초안 검토 등 결과가 미확정된 절차도 구매·계약 판단을 지연시켜 규제 확정 이전부터 기업 비용이 발생하는 구조
- 건별 심사에 따른 승인 지연을 재고·대체 조달 계획에 반영하고, 인증 파트너를 복수 국가에 분산하는 사전 대응이 요구

■ 대만·싱가포르, 양자컴퓨팅 국가 인프라 구축과 산업 활용 확대⁸⁾

■ 대만·싱가포르, 양자컴퓨팅 인프라 구축과 산업 활용 확대

- 양자컴퓨팅 기술 진전으로 신약·금융·물류 등 산업 활용 가능성이 커지는 동시에, 기존 암호 체계의 양자보안 전환 필요성도 확대
- 대만·싱가פור는 美·中·유럽 대비 투자 규모는 작으나, 반도체·금융 등 기존 산업 강점을 활용해 국가 주도의 양자 인프라와 실증 기반을 구축 중

■ 대만, 자체 핵심기술 개발에서 국가급 HPC-QC 인프라 구축으로 전환

- '22~'26년 1기 계획을 통해 양자칩·극저온 제어회로 등을 개발, 20큐비트 초전도 양자칩과 8인치 양자칩 실험 펌 등 자체 제조 기반 확보
- '26년 고속양자컴퓨팅 국가전략을 발표하고, 검증 플랫폼·고성능 양자컴퓨팅센터·산업 공급망·국제 공동개발을 4대 추진축으로 설정
- 150큐비트 이상 국가급 양자컴퓨터를 조달해 슈퍼컴퓨터와 연계한 HPC-QC 인프라를 구축하고, '29년 서비스 개시를 목표로 추진

8) 'Taiwan advances national quantum computing plan as key procurement contract nears' (DigiTimes 2026.8.17.) 등

- 입찰기업에 대만 기업과의 기술협력을 요구하고 중국계 기업 참여를 제한해, 기술 확보와 공급망 안보를 조달 조건에 결합

■ 싱가포르, 국가급 양자컴퓨터 도입과 산업·보안 실증 병행

- 싱가포르는 국가양자청(NQO)을 중심으로 양자컴퓨팅, 하드웨어, 통신, 프로세서, 센싱 분야의 5개 국가급 프로그램을 운영
- 퀀티넘(Quantinuum)의 헬리오스(Helios) 양자칩을 미국 외 최초로 도입해 기존 슈퍼컴퓨팅 인프라와 연계 및 제약·소재·금융 분야 활용 확대
- 싱가포르공대(SIT)·IBM이 설립한 ‘양자안전센터’를 통해 기업의 암호자산 식별·관리와 PQC 전환을 직접 실습하는 산업 지원 기반 구축

■ 美 국방부, 30개 대학 대중국 연구협력 감사⁹⁾

■ 대학 30곳 조사·종료 지시로 학술안보 통제 격상

- 美 국방부가 자국 대학 30곳에 해외 대학·연구기관과의 협력관계 및 수출통제 기술 노출 여부를 전면 조사·보고하도록 지시('26.8.17.)
- 국가안보 위협으로 판단된 협력은 2주 내 종료 대상이며, 미이행 시 연방 연구비 신청 자격 제한 등 기관 단위 제재 부과

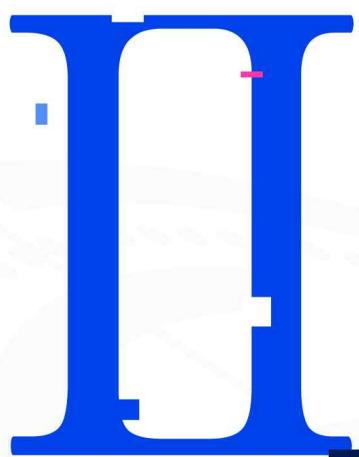
■ 명단·제재·집행 3중 구조로 작동하는 학술협력 통제 체계

- 지정 명단이 대학 전체에 적용되며, 지정기관과의 접촉 이력 자체가 향후 연방 연구비 심사에서 위협 요인으로 작용할 가능성
- '25년 지정기관 협력 기초연구 지원 중단에 이어 '26.3월 지정기관 공급 장비 사용 과제 까지 제한되며, 규제가 설비·조달 영역으로 확산
- 대상 대학·선정 기준이 비공개인 채 조사·종료 판단이 대학에 위임되며, 명단 작성 이전 협력의 소급 책임 문제가 쟁점으로 부상

■ 中 반발·인재 유치 확대로 국제 공동연구망 재편 압력 심화

- 中은 안보 개념 과잉 적용에 따른 학술교류 정치화라고 반박하는 한편, 청년 이공계 인재를 겨냥한 K비자 도입 등 유치 정책을 병행 추진
- 최근 1년 사이 中 국적 정년트랙 연구자의 본국 복귀가 이어지며, 통제 강화가 오히려 美 과학 경쟁력을 약화시킬 수 있다는 경고 제기
- 협력 심사 기준이 상대 기관의 명단 등재 여부로 이동함에 따라, 국제 공동연구 설계 단계에서 참여 기관 검증이 사전 관리 항목으로 편입될 전망

9) 'Pentagon orders audit of 30 universities' partnerships with foreign institutions' (ABC News(AP), 2026.8.18.) 등



디지털 해외정책 트렌드

IITP DIGITAL OUTLOOK

IITP 디지털 아웃룩

1 AI 인프라 확충을 위한 주요국 네트워크 정책 동향¹⁰⁾

01 개요

- AI 모델의 연산 규모 확대, 데이터센터·컴퓨팅 자원 확충 등에 따라 대규모 데이터를 안정적으로 전송·처리할 수 있는 통신망 등 네트워크 연결 기반의 중요성 증대

* 네트워크는 데이터센터·컴퓨팅 HW·전력·입지·반도체 등과 함께 AI 인프라 구성의 핵심 요소(OECD, '25; 맥킨지, '26.2)

- 전 세계 AI 전용 데이터센터의 전력 수요가 '25년 기준, 전년 대비 50% 증가^{*}한 가운데, 분산된 컴퓨팅센터 간 대규모 데이터 전송·연계를 위한 고대역폭·저지연·고신뢰 네트워크 요구 증가^{**}

* IEA(2026) ** 분산형 AI 학습과 클라우드-엣지 간 데이터 교환을 지원하기 위한 네트워크 성능 방향으로 초당 테라비트급 연결과 1밀리초 미만 지연을 제시(ITU, 2026.2)

- 이에 네트워크 정책의 범위도 주파수·접속망 중심에서 백본·코어망, 데이터센터 인터커넥트, 엣지·분산 연산, 전력·입지 확보 등으로 확대 필요

- 주요국은 산업구조와 정책 여건에 따라 국가 집행체계, 단일시장 규제와 공동 R&D, 민간 투자 지원, 전력·통신·입지 연계 등 차별화된 정책 수단을 활용

- (중국) AI+통신망·컴퓨팅 인프라 확보와 산업 인터넷 융합 등을 하나의 국가 집행체제로 통합하고, 'AI+정보통신 혁신발전 실시의견' 등을 중심으로 밀도 높은 정책을 추진 중

* 산업인터넷과 AI 융합 행동방안('26.1)·AI+정보통신 혁신발전 실시의견('26.6) 등

- (EU) 네트워크 단일시장 규제와 공동 R&D를 중심으로 제도를 정비하고, '디지털 네트워크법'·'클라우드·AI 개발법' 제안과 SNS JU^{**} 중심의 연구개발 지원에 집중

* 디지털 네트워크법 규정한 제안('26.1), SNS JU 6G 프로젝트 투자 발표('26.3), 클라우드·AI 개발법 규정한 제안('26.6)

** 스마트 네트워크·서비스 공동 사업단(Smart Networks and Services Joint Undertaking)

- (미국) 민간의 AI 혁신 역량 강화, 데이터센터 구축 등에 대한 허가 완화 등 연방 지원을 기반으로 최근 AI-네이티브 RAN 상용화와 광소자 공급망 내재화 등 과제별 지원 가시화

* 상무부 CHIPS 프로그램의 인동인화물 생산 확대 지원 공식화('26.6), AI-네이티브 RAN 솔루션 공모 개시('26.7) 등

- (일본) 정부가 데이터센터 전력·통신·입지를 공동 계획하고, 컴퓨팅 기반 구축과 무선망 R&D 확충을 지원하며, '2기 AI 기본계획'을 통해 AI 인프라 생산·공급능력 확대 방향 설정

* GX 전략 지역의 데이터센터 집적형 유망지역 1차 선정('26.4), 제2기 AI 기본계획('26.7) 등

- 본 보고서는 AI 인프라 확충에 필요한 기능^{*}·정책 수단을 중심으로 주요국의 네트워크 정책 추진 현황을 고찰하고, 국내 정책 기획·수립에 필요한 시사점을 도출하고자 함

* 백본·코어망, AI-네이티브 RAN, AI 클러스터 인터커넥트, 엣지·분산 연산 등

10) 정보통신기획평가원(IITP) 정책기획팀 박혜영 수석(valuability@iitp.kr)

02 주요국의 AI 인프라 연계 네트워크 정책 추진 현황

1. 중국, 국가 주도 컴퓨팅·통신 통합체계 구축과 AI+정보통신 정책 확산

■ ‘AI+정보통신 혁신발전 실시의견’을 중심으로 컴퓨팅 연산 자원의 상호연결, 산업 인터넷과 AI의 융합 등 후속 연계 정책을 추진

* 백본·코어망, 클러스터 인터커넥트, 엣지·분산연산은 같은 정책 안에서 정량목표·실행체계를 동시에 제시

■ 컴퓨팅 인프라·모델·고품질 데이터의 통합 공급과 ‘AI+’ 전략을 국가 경제계획에 포함(26.3)

* 국민경제·사회발전 제15차 5개년 계획 요강(2026~2030년)

■ 국가 허브 컴퓨팅 클러스터, 초거대 AI 컴퓨팅 클러스터 검토, 전국 통합 컴퓨팅 자원 모니터링·배분, 녹색 전력과 함께 ‘컴퓨팅 자원의 공동 배치, 클라우드-엣지-단말 협업’ 추진

- 초대형 지능형 컴퓨팅 클러스터, 컴퓨팅-전력 통합 인프라뿐 아니라 공공 클라우드*, 위성 인터넷·5G+ 산업 인터넷 고도화 등을 핵심 과제로 제시

* 중소기업이 고가의 자체 인프라 없이도 AI·데이터 분석·클라우드 서비스 활용 가능

- 거대 AI모델·지능형 서비스·디지털 경제를 뒷받침할 국가 차원의 연산 자원 기반 확충과 전력·냉각·재생에너지 연계 효율적 운영 구조 마련에 초점

- 또한 위성 인터넷·5G+산업 인터넷 고도화는 지상·위성 통합 네트워크 구축을 통해 고신뢰·저지연 통신 환경 구현과 산업 디지털화·AI 활용의 공간적 제약을 축소하기 위한 전략적 투자 추진

표 II-1 15차 5개년 계획 요강의 신형(新型) 인프라 시설 건설 주요 계획

핵심 인프라 분야	주요 추진·건설 내용
국가 통합 컴퓨팅망	차세대 슈퍼컴퓨팅·지능형 컴퓨팅 시스템·퍼블릭 클라우드 구축. 컴퓨팅 자원 모니터링·스케줄링 플랫폼 조성. 상호 연계 시스템·운영 표준 규격 수립
위성 인터넷	위성 군집 구축·발사·관제 보안 강화. 베이더우(北斗) 시스템의 대규모 상용화·국제 확산. 통신·항법·감지·컴퓨팅이 통합된 종합 서비스 시스템 구축
정보통신 네트워크	10기가 광네트워크(50G PON) 100만 포트 구축. 5G-A 상용화·기지국 50만 개 건설. 6G 기술 R&D·표준 검증 강화, 국제 해저 케이블 협력·국경 지역 망 보급
데이터 인프라	통합 카탈로그 식별·신원 인증 기반의 데이터 순환 시설 구축. 데이터 보안 보호 플랫폼·라벨링·전달·응용 기지 조성. 고속 데이터 전송 네트워크 확충
저고도 인프라	시나리오별 저고도 항공로 설정, 이착륙·통신·내비게이션·기상 관측 시설 구축. 주요 지역 저고도 지능형 연결 시스템·안전 보호 역량 강화

| 자료: 중국 제15차 국가 경제사회 발전 5개년 계획 개요(2026.3)

■ 공업정보화부는 ‘AI+정보통신’으로 통신망의 AI 수용 능력 확보·지능화를 명문화(’26.6)

* ‘인공지능+정보통신’ 혁신발전 실시의견(2026~2028년)(공업정보화부, ’26.6)

■ ’28년까지 정보통신 지능 운영·서비스의 선도적 기술 역량 도달, 30개 이상 고부가가치 특화 지능체 시나리오 확보, 컴퓨팅 자원 1ms 지연권역*을 도시 내 75% 이상 구축할 계획

* 중앙 서버나 엣지 컴퓨팅 자원으로부터 데이터 왕복 지연 시간이 1밀리초(0.001초) 이내로 보장되는 서비스 가능 지역

- 도시권에 400·800Gbps급 광 전송을 확대하고, 백본 직결점·신형 인터넷 교환 센터·IPv6+·SRv6·고속 무손실망·컴퓨팅 파워를 연계하는 등 촘촘한 국가 전용 광통신망 구축을 추진
- AI 컴퓨팅 슈퍼노드 광전연결, 고급 광전자칩, 공동패키지광학(CPO)*, 초고속 광모듈·광스위치 등 데이터센터 내부와 광역 연결의 병목을 함께 지원

* CPO(Co-Packaged Optics): 스위치 반도체와 광엔진을 같은 패키지에 근접 배치하는 저전력 광연결 기술

■ ’30년까지 통신·센싱·컴퓨팅·지능 융합 서비스 역량을 확보하고 협업형 혁신·산업생태계를 구축

참고 | 중국, 중앙 노드와 지역·산업·컴퓨팅 자원 제공자 노드를 연계하는 ‘1+M+N’ 체계* 구축 중

* (1: 국가 중앙 노드) 전체 네트워크 총괄 (M: 지역 노드) 각 행정구역(성·시) 단위의 통합 플랫폼, 각 성(省)별 1곳

(N: 산업·컴퓨팅 자원 제공자 노드) 금융·제조·에너지 등 산업별 데이터센터, 통신사·빅테크 등 실제 컴퓨팅 자원 공급처

- ’25년 국무원 ‘AI+’ 행동과 컴퓨팅 자원 상호연계 실행계획이 마련된 이후, ’26년 제15차 5개년 계획과 분야별 후속 정책 마련을 통해 국가 경제계획·통신망 정량 목표 등 구체화

* ‘컴퓨팅 자원 상호연계 실행계획(算力互联互通行动计划)’(’25.5)’의 1단계 목표연도에 진입

- 통합 컴퓨팅 자원 식별체계, 자원상태 인지, 컴퓨팅-네트워크 경로 조회와 교차 사업자·교차지역 작업 배분을 국가·지역·산업 플랫폼 사이에서 검증하는 단계
- ’26년까지 표준·식별·규칙 체계를 정비하고, ’28년까지 국가·지역·산업별 상호연결 플랫폼과 주요 컴퓨팅 자원 제공 기업 등 공공 컴퓨팅 자원의 표준화 연계를 완성할 계획
- 고성능 전송프로토콜·고속 라우터·무손실망, 통합 컴퓨팅 자원 식별과 컴퓨팅·저장·네트워크 자원의 사업자·아키텍처·지역 간 스케줄링이 핵심 수단

■ 엣지 AI·분산 연산 강화를 위해 산업망·데이터·모델·플랫폼을 결합한 현장형 AI 확산 추진

* 산업인터넷과 인공지능 융합을 통한 산업역량 강화 행동방안(공업정보화부, ’26.1)

■ ’28년까지 중점산업 5만 개 이상 기업의 고처리량·저지연·고신뢰 산업망 개조와 20개 중점 산업 고품질 데이터셋 구축을 목표로 설정

■ 5G·5G-A, 산업광망, TSN*·SPE**와 함께 5G-PLC***, AI 라우터, 산업용 컴퓨팅-네트워크 스위치 등의 개발·보급과 ‘클라우드-엣지-단말 협업 제어’ 역량 향상을 도모

- * Time-Sensitive Networking(시간 민감형 네트워킹): 모든 기기의 시간을 마이크로초 단위로 동기화하고, 중요한 데이터(지연이 없어야 하는 제어 명령)와 일반 데이터를 구분해 먼저 보내도록 트래픽을 관리
 - ** Single Pair Ethernet(단일 쌍 이더넷): 데이터 전송과 동시에 케이블 하나로 전력을 공급하는 'PoDL(Power over Data Line)' 기능을 지원
 - *** 5G-PLC(Programmable Logic Controller): 5G와 산업용 제어장치를 연계하여 설비를 실시간 제어하는 기술
- 자가 구성·관리·최적화·복구형 산업망을 구축하고, 현장의 지연·신뢰·보안 조건에 따라 모델·데이터·추론 작업을 배치함으로써 현장에서의 AI 연산 역량을 강화

표 II-2 중국의 AI·정보통신 융합 관련 주요 정책의 목표와 추진 현황

계층	핵심 정책	목표 기간	정량 목표·수단
백본 코어망	15차 5개년 계획 요강('26.3) - AI+정보통신 혁신발전 실시의견('26.6)	'26·'28·'30	400·800Gbps, 1ms 75%+ - 통합 컴퓨팅 자원망
클러스터 인터커넥트	- 컴퓨팅 자원 상호연계 실행계획('25) - AI+정보통신 혁신발전 실시의견('26.6)	'28년	- 무선실망·CPO·광모듈·식별·배분 - 국가 표준·플랫폼과 결합
엣지 (분산연산)	산업인터넷과 인공지능 융합을 통한 산업역량 강화 행동방안('26.1)	'28년	5만+ 기업 망 개조 20개 산업 데이터셋 구축

| 자료: 중국 국무원(2026.3), 공업정보화부(2026.6) 등

2. EU, 통신 규제 정비와 클라우드·AI 인프라 공동투자의 이원화 추진

EU 회원국별 통신 규제 조정과 클라우드·AI 인프라를 다루는 입법 제안과 '호라이즌 유럽'의 공동연구 예산을 역내 차세대 통신 기반 조성의 주요 정책 수단으로 활용

* 코어망은 '디지털 네트워크법' 제안을 통해 광섬유 전환·주파수·사업 허가를 다루는 반면, AI-RAN·인터커넥트·엣지는 'SNS JU(스마트 네트워크 및 서비스 공동사업단)' 등의 개별 프로젝트에 의존

EU 집행위원회, 디지털 네트워크법(DNA)을 통한 단일시장·광섬유 전환·주파수 여건 정비

* 'Digital Networks Act' 규정안 제안('26.1.21.), '26년 8월 현재 유럽의회·이사회 심의가 필요한 제안 단계로 실제 채택 시점과 최종 조문은 입법 협의에 따라 변동 가능

■ 디지털 네트워크법(DNA)은 회원국별 허가를 단일 패스포트 절차로 간소화하고, 국경 간 통신서비스의 규제 비용을 낮추기 위한 방안을 제안('26.1)

- 주파수 면허 장기화·갱신 가능성 제고·공동사용, 배정 조건 정합성 검토와 투자 약정 활용 등을 제시
- 이와 함께 회원국이 통신을 위한 구리망 운영을 종료하고 광섬유로 전면 전환하기 위한 국가 계획을 수립하도록 제안하고, 향후 통신 이용자 보호와 도매 접속 규제 마련을 병행할 계획

■ ‘전파정책그룹(RSPG)’을 ‘전파정책기구(RSPB)’로 전환하고 ‘유럽전자통신규제기구(BEREC)’에 차세대 디지털 인프라 확장 대비 계획·단일 패스포트 지침 임무를 부여하는 방안을 고려

* BEREC: Body of European Regulators for Electronic Communications

* RSPG·RSPB: Radio Spectrum Policy Group·Radio Spectrum Policy Board

■ ‘AI 대륙 행동계획(25)’을 통한 투자 방향 수립 이후, CADA·AI 기가팩토리 공모 등 이행

■ ‘클라우드·AI 개발법(Cloud and AI Development Act)’ 규정을 제정하여 클라우드·AI 생태계의 연구개발 역량·인프라 용량·자율성을 통합 지원(26.6)

* CADA(Cloud and AI Development Act), '26년 8월 현재 유럽의회·이사회 심의가 필요한 제안 단계로 실제 채택 시점과 최종 조문은 입법 협의에 따라 변동 가능

- ‘AI 대륙 행동계획’이 AI 팩토리·기가팩토리 확대 방향을 제시한 이후, '26년에는 CADA 규정안과 AI 기가팩토리 공모를 통해 용량·입지·투자 조건을 구체화
- 5~7년 내 데이터센터 용량 최소 3배 확대, '35년까지 기업·공공행정의 수요 충족, 데이터센터 허가 간소화와 에너지·토지·용수·금융 접근 개선 등 목표로 제시
- 회원국이 데이터센터 용량, AI 팩토리·기가팩토리, 고강도 컴퓨팅과 개방형 클라우드 스택 등을 포함한 국가 전략을 수립하고, 고효율 분산형 클라우드 기술개발을 할 수 있도록 제안

■ ‘EuroHPC JU(유럽 고성능컴퓨팅 공동사업단)’는 AI 기가팩토리 컨소시엄 선정에 착수(26.7)

* European High Performance Computing Joint Undertaking

- 공공 재원을 마중물로 200억 유로를 상회하는 민간투자 유도를 추진, 최대 7개 컨소시엄 선정 예정
- * '26년 11월 12일까지 접수하고, '27년 초 선정한 뒤 선정 후 18개월 내 운영 개시 계획
- 고급 AI 프로세서, 소프트웨어·클라우드 기술 스택, 고속 연결, 에너지 효율 데이터센터를 결합하고 학습·추론·미세조정 인프라를 제공하는 공모로, 중형·대형 2개 로트로 구성

■ ‘스마트 네트워크·서비스 공동사업단(SNS JU*)’을 중심으로 6G 프로젝트에 AI-RAN·인터커넥트를 위한 데이터·시험망·소자·프로젝트 등을 포함하며 투자를 확대

* SNS JU: Smart Networks and Services Joint Undertaking

■ SNS JU는 20개 신규 6G 프로젝트에 1억 1,600만 유로 투자를 발표(26.3)

* '21년 이후 누적 프로젝트 약 100개, 누적 EU 지원액은 총 6억 3,000만 유로로 확대

- 신규 포트폴리오에는 ‘AI 네이티브 통신-연산-제어’, 초저지연 워크플로, 에너지인지 운영, 광·무선 소자와 시험망 등 포함

■ 이와 함께 '26년 6G 분야 R&I에 총 2,200만 유로의 잠정 예산을 배정(26.1~4)

- AI 모델용 6G 학습 데이터 800만 유로, 실험 인프라 800만 유로, 운영·성과확산 300만 유로, 6G 소자 200만 유로, EU-인도 협력 100만 유로를 배정

- 6G 프론트엔드모듈(FEM) 공모('26.5.26~'26.9.3. 마감 예정)에는 1,400만 유로를 배정하여 소자·모듈·패키징의 공급망과 시장 준비도 제고를 지원할 계획

참고 | 단일 R&D를 통한 기술 검증 과제 'Agentic 6G' 지원

- EU CORDIS*(EU 연구개발 정보서비스)의 Agentic 6G는 '디바이스-엣지-클라우드' 연속체에서 다중 AI 에이전트가 서비스 구성·배치·운영을 자율 조정(AgenticOps)하는 연구개발 과제('26.4 협약)
- * Community Research and Development Information Service
- 총 사업비 318만 921유로(EU 기여금 약 300만 유로), 수행기간 '26년 5월~'29년 4월
- LLM·공유 메모리·도구를 결합한 서비스 구성과 자가 보호·자가 복구·자동 확장을 연구

표 II-3 EU의 AI 인프라 관련 네트워크 계층별 정책 수단과 단계

계층	수단	규모·기간	내용	현황
백본망	DNA 규정안	• 입법 절차	• 단일시장·광섬유·주파수	집행위 제안
AI-RAN	SNS JU 2026 공모	• 2,200만 유로	• AI 데이터·시험망·소자	마감·선정 별도
클러스터	20개 신규 프로젝트	• 1억 1,600만 유로	• 통신-계산-제어 패브릭	포트폴리오별 투자
엣지	Agentic6G	• EU 약 300만 유로 • '26.5.~'29.4.	• 다중에이전트·AgenticOps	R&D 수행 중

| 자료: EU 집행위원회(2026.1), EU SNS JU(2026) 등

3. 미국, 연방 정책 기반 위에 AI-RAN·광인터커넥트 R&D 지원을 구체화

- 민간의 AI 혁신과 대규모 데이터센터 투자를 촉진하는 연방 정책을 기반으로 '26년에는 AI-네이티브 RAN 공모와 광소자 생산지원 등 개별 과제 단위 접근을 활성화

* 백본망은 여전히 민간 통신·클라우드 투자가 중심이나, '26년 정책은 RAN 연산환경과 광 인터커넥트 부품 등 AI 인프라 관련 병목 해소를 위한 구체적 부문에 연방 재원 투입을 강화하는 양상

- 'AI 행동계획'·'데이터센터 인프라 연방 허가 가속화 행정명령'·'6G 주파수 각서' 등 '25년부터 민간 AI 인프라 투자와 차세대 네트워크 구축의 연방 지원 기반 마련을 본격화

■ AI 행동계획('25.7)은 혁신 촉진·AI 인프라 구축·국제 외교 및 안보를 3대 축으로 데이터센터·반도체 제조 시설의 신속한 허가·전력망 확충 등 90개 이상의 연방 정책 과제 설정

■ 이와 함께 100MW를 초과하는 AI 데이터센터와 전력·반도체·네트워크 장비·저장장치 등 연계 인프라의 환경 심사·연방 허가 간소화, 연방 소유 부지 활용·금융지원 검토 등을 지시

* 행정명령 제14318호('25.7)

■ '25.12월에는 '6G 경쟁 승리(Winning the 6G Race)'를 발표하고, 상용 6G용 중대역 주파수 확보와 국제표준 리더십을 국가안보·산업 경쟁력 과제로 설정

- 7.125~7.4GHz 대역의 연방 시스템 이전 가능성을 검토하고, 관계기관이 12개월 내 비용·일정·임무 보호 방안을 포함한 이전 계획을 제출하도록 지시
- 2.69~2.9GHz와 4.4~4.94GHz를 추가 후보 대역으로 연구하고, 국제표준화·외교채널에서 미국의 6G 이해관계를 반영하는 방향으로 과제를 설계

참고 | 국립과학재단(NSF), '사용자-엣지-코어-클라우드' 전 구간 AI를 내재하는 'NextG' 지원

* 수직 산업 지원 지능형 네트워크 시스템(VINES: Verticals-enabling Intelligent Network Systems)(25.5)

- AI·ML 내재형 운영, 분산학습·추론, 모바일 엣지, 동적 주파수 공유, 통신·감지 통합, 보안·회복력과 산업 자동화·의료·재난 대응 등 수직 산업 실증을 포괄
- 총 예산 최대 6,600만 달러(트랙별 3,300만 달러)
- (트랙1) 20~30개 과제에 과제당 최대 150만 달러·최대 3년
- (트랙2) 8~10개 과제에 과제당 최대 600만 달러·최대 3년

■ AI 데이터센터용 AI-네이티브 RAN의 상용화 검증과 광소자 공급망 확충 등 R&D 지원 추진

■ 국가통신정보청(NTIA)은 'AI-네이티브 RAN 솔루션' 공모를 개시(26.7)하여 안전한 RAN 연산 환경과 통신 사업자의 비즈니스 사례를 검증하는 상용화 지원을 추진

* NTIA: National Telecommunications and Information Administration

- 개방형·상호운용 무선장비와 안전한 컴퓨팅 환경을 전제로 AI 모델의 망 품질·에너지·장애 복구 성능뿐 아니라 상용화·배치 가능성을 요구하고, 3GPP·O-RAN 규격 부합을 조건화
- 약 3개 과제 선정 예정, 수행 기간 최대 18개월을 제시, 과제당 지원 상한은 2,500만 달러 수준(26.9.9일까지 신청서 접수)

■ 상무부는 AI 인프라·차세대 광통신·컴퓨팅 고도화 등을 뒷받침할 핵심 기업들에 연구 자금을 지원* 중이며, '코히어런트'社와 최대 5,000만 달러의 인듐 인화물(InP)** 생산 확대를 계획(26.6)

* CHIPS and Science Act(22) 관련 R&D로 추진 중

** InP(Indium Phosphide): 고속 광전자소자에 활용되는 화합물 반도체, 실리콘보다 신호 처리 속도가 빠르며, 우수한 광효율, 낮은 소비전력 등이 장점, 중국이 전 세계 인듐 공급의 70% 이상을 장악

- 텍사스 셔먼에 위치한 코히어런트의 150mm InP 웨이퍼 생산 시설에 첨단 웨이퍼 제조 장비와 클린룸 설비를 확충하는 등 AI 데이터센터용 고속 광인터커넥트 부품의 국내 생산 역량 확대를 지원

■ 또한 지정학적·장기적 공급망 리스크 최소화를 위해 비인듐 기술 분야*에 대한 투자도 함께 고려

* 실리콘 기반 레이저 또는 타 화합물 결합 방식의 AI 광통신용 광검출기·레이저 기판 개발 기업인 '엘루마(Aeluma)'에도 최대 3,000만 달러를 지원할 계획('26.7, CHIPS법 R&D 지원 의향서 체결)

표 II-4 미국의 2025-2026년 AI 인프라 관련 정책과 R&D 추진 현황

구분		주요 내용
정책	미국 AI 행동계획('25.7)	• 혁신·AI 인프라·국제 협력 방향 제시
	데이터센터 허가 행정명령('25.7)	• 연방 허가·환경 심사·부지·금융 지원 명령
	Winning the 6G Race('25.12)	• 7.125~7.4GHz 이전·후보 대역 연구·국제표준 제시
R&D	NSF, VINES('25.5)	• AI 내재형 NextG·수직 산업 연구 등 지원
	NTIA, AI-Native RAN('26.7)	• 안전한 RAN 연산·사업성 검증 지원 공모 중('26.9.9. 마감)
	NIST, CHIPS('26.6~7)	• 인듐 광소자 생산 시설 확대 지원 의향·협상 • 비인듐 기반 AI 광통신 기술개발 등 지원 의향·협상

| 자료: 미국 Grants.gov, NTIA, NIST 등

4. 일본, 전력·통신 일체화 등 기존 정책과 연계한 AI 인프라 확충 방향 구체화

■ AI 인프라 고도화를 위해 경제산업성·총무성이 데이터센터 전력·통신·입지를 공동 계획하고, 'Beyond 5G' 등 연구 기금으로 무선망 기술개발 등을 지원

* '와트-비트 연계' 등을 통해 백본망 혁신 촉진, 그 외 계층에 대한 정책은 독립적 비중이 낮은 상황

■ '제2기 AI 기본계획' 통해 컴퓨팅 자원·전력·데이터·공급망 구축 이행 방향을 제시('26.7)

* ('25) 'AI법' 제정과 '제1기 AI 기본계획' 수립으로 AI전략본부·기본계획·AI 인프라의 법적·정책적 기반을 마련

■ 에이전트형 AI 확산에 대응해 컴퓨팅 자원·전력·데이터·제도에 이르는 AI 혁신 역량 강화를 도모하며, 일본의 AI 인프라 생산·공급능력 확대 계획을 명시('26.7.14)

- 지역 상생을 고려한 데이터센터 구축, 반도체 등의 자국 생산·공급능력 확보, 안정적 전력 등을 국가 기반으로 확충하고, 본 기본계획을 매년 검토·개정하고 지속해서 모니터링할 계획

■ 구체적인 통신망 속도·시설 수·총 예산 등은 기본계획에서 확정하지 않고, '와트-비트', 'GX 전략 지역 제도', NICT 기금 등 부처별 기존 정책과의 연계로 백본망 혁신 수단을 전문화

* 탈탄소와 연계해 지역별 특화 산업 클러스터를 육성하는 정책으로, '데이터센터 집적형'을 별도 유형으로 두고 규제·제도 개혁, GX 경제 이행 채권 등 발행, 전력·통신 인프라 선행 정비를 결합·운영('25.8. 제도 신설)

■ 경제산업성·총무성은 '25년 AI 데이터센터 확대에 필요한 전력망·통신망·입지를 검토하는 정책적 틀을 제시, 최근 후보 지역 1차 선정과 데이터센터 에너지 효율화 조치 집행에 착수

■ 전력 확장성, 망 이중화, 국제 해저 케이블·인터넷 교환센터·APN 접근성, 용수·재난 위험·산업수요 등을 AI 데이터센터('GX 전략 지역' 중 하나의 유형) 입지 판단 요소로 제시

* APN(All-Photonics Network): 전 구간 광 기반의 대용량·저지연·저전력 네트워크

- 약 10년 내 GW급 전력공급 가능성, 반경 10km 내 총 30ha 이상 산업 용지 조건 등 포함

■ '데이터센터 집적형' 1차 심사에서 홋카이도·아키타·미야기·도치기·이바라키·도야마·가가와·후쿠오카·가고시마 등 9개 도도부현을 유망지역으로 선정(26.4, 여름 최종 승인 목표)

- 연간 에너지사용량 1,500kl 이상 데이터센터 사업자에게 '30년까지 평균 PUE 1.4 이하 목표와 '26년도부터 관련 보고를 요구할 예정

* PUE(Power Usage Effectiveness): 데이터센터 전체 전력 사용량을 장비 전력 사용량으로 나눈 에너지 효율 지표

- '29년도 이후, 신설 데이터센터는 가동 2년 경과 후 PUE 1.3 이하 기준을 적용해야 하며, 미달 시 조치 계획 제출 등 행정조치 가능

■ '정보통신연구기구(NICT)'는 AI-네이티브 RAN 분야 혁신 관련, Beyond 5G(6G) 기금의 전파 유효 이용 연구개발 프로그램 2개를 수행할 컨소시엄을 선정('26.5·6)

* NICT: National Institute of Information and Communications Technology

■ '26~'28년 AI·ML 기반 빔·절전 제어와 다중입출력장치(Massive MIMO*) 기지국 고도화 추진 과제에 총 30억 엔(초기 2년 누계 최대 20억 엔)을 지원할 계획

* multiple-input and multiple-output, 무선 통신의 용량을 높이기 위한 스마트 안테나 기술

■ '26~'29년 고효율 무선 유닛, 업 링크 개선, 적응형 RAN, 생성형 AI·CI(지속적 통합)·CD(지속적 배포) 기반 자율 검증*을 위한 과제 추진, 총액 상한 30억 엔(초기 2년 누계 최대 18억 엔) 지원 예정

* SW를 만들고 테스트하는 전체 과정을 사람이 아닌 AI와 자동화 시스템이 알아서 처리하는 최첨단 개발 방식

표 II-5 일본 AI 분야의 2025년 선행정책과 2026년 AI 인프라 구축 관련 후속 조치 현황

2025년 선행 정책	2026년 연계	주요 내용
- AI법('25.6.4) - 제1기 AI 기본계획('25.12.23)	제2기 AI 기본계획	- AI 전략 본부 신설 - 기본계획의 법적 근거와 AI 인프라 정책 추진 방향 제시
- 와트-비트 연계 1.0('25.3) - GX 전략 지역('25.8)	9개 지역 1차 심사	전력망·통신망·데이터센터 입지와 규제·금융 연계

| 자료: 일본 경제산업성(2025.4), 총무성(2025.6.), NICT(2026.7) 등

03 시사점

- **AI 인프라 확충을 개별 설비 구축이 아닌 컴퓨팅·네트워크·전력·입지 등을 함께 고려하는 통합적 정책 과제로 접근하는 관점이 중요**
 - AI 연산자원 확대가 데이터센터 내부망 → 권역 간 백본망 → 접속망 전반의 트래픽 증가로 이어지는 점을 고려하여 계층별 투자 수요와 구축 시기를 연계하는 정책적 접근 필요
 - 데이터센터 입지 검토 단계부터 전력 공급능력, 국제 연결성, 재난·용수 위험, 지역·산업 수요 등을 종합적으로 평가할 수 있는 관계기관 간 협업체계 마련
- **특히, AI 컴퓨팅 자원의 효율적 활용을 위해 데이터센터 안팎의 데이터 이동 성능을 함께 높이는 네트워크 기술개발·실증 기반 강화**
 - 광소자·패키징·스위치·프로토콜·운영 소프트웨어 등을 국내 데이터센터 환경에서 공동 검증하고, 처리용량·지연·신뢰성·에너지 효율을 함께 점검하는 시험환경 구축
 - 대규모 학습과 분산연산 수요에 대응하여 데이터센터 내부 연결망과 권역 간 네트워크의 성능을 연계 측정할 수 있는 공통 시험·평가기준 정립
- **R&D 성과가 네트워크와 산업현장으로 이어질 수 있도록 단계별 실증·사업화 지원체계 정비**
 - 기초기술·시험망·산업현장·상용망·표준화로 이어지는 단계별 진입·종료 기준을 설정하고, 과제 종료 이후 시험·인증·조달 등 후속 경로까지 연계하는 실행구조 확립
 - 통신사업자·장비기업·AI 기업·수요기관의 공동 참여를 유도하고, 비용·보안·상호운용성·사업성·상용망 적용 가능성을 함께 검증하는 수요 연계형 실증체계 구축
- **기술 자립성과 공급망 안정성을 함께 고려한 핵심 네트워크 기술·부품의 중장기 투자체계 마련**
 - 기술 성숙도와 국내 산업별 수요 등을 고려하여 무선망 검증, 광부품·데이터센터 연결 기술 등 분야별 투자 시기와 성과지표를 차등화하는 방안 검토
 - 개방형 인터페이스·장애 복구·에너지 효율·서비스 수준을 공공지원 조건과 평가항목 등에 반영하고, 표준화·시험·인증을 연계하는 지원방안 모색

2 디지털 R&D 트렌드¹¹⁾

01 영국, UKRI 2026~2031년 혁신 전략 발표¹²⁾

■ 영국 연구혁신기구(UK Research and Innovation, UKRI)는 향후 5년간 연구·혁신(R&I) 투자와 집행방향을 담은 「UKRI Strategy 2026 to 2031」 발표(26.7.13)

■ 영국은 경제성장·국가안보·사회문제 대응을 위한 연구·혁신의 역할을 확대하고, 정부 정책과 R&I 투자의 연계를 강화하는 방향으로 전략을 수립

- AI·디지털·양자·반도체 등 전략기술을 주요 투자 분야*로 설정하고, 개발부터 산업 적용까지 연계하는 R&I 투자 체계 구축

* 디지털 및 기술·생명과학·첨단제조업·청정에너지·국방·창조산업·금융서비스·전문비즈니스서비스 등 8대 산업부문(IS-8, £90.4억)과, 기후 회복력·우주·식품 및 동식물 건강 등 광범위한 우선순위(£29억)로 구성(총 £119억)

- 인재·디지털 인프라·국제협력 등 R&I 기반을 다지고 지식 기반 성장과 지속 가능한 연구·혁신 생태계 구축을 추진

■ 정부 우선순위 프로그램 내에서 AI·디지털을 별도 프로그램으로 지정해 집중 투자하고, 컴퓨팅 인프라 확충과 첨단기술 경쟁력 강화를 병행 추진

- AI 관련 투자는 우선순위 프로그램 예산과 각 연구위원회의 호기심 기반 연구 예산에 걸쳐 편성되어 있으며, 이를 합산한 총 투자액은 £16억을 초과

- 컴퓨팅 인프라 및 반도체 등 공급망 기술은 AI 분야와는 별도 항목으로 운영되나, AI 경쟁력의 물적 기반이라는 점에서 상호 연계

표 II-6 UKRI 2026-2031 전략 내 AI·ICT 관련 우선 프로그램 및 투자 규모

세부 사업	주요 내용	투자 규모
디지털·기술	• AI·양자기술·공학생물학·ACT·사이버보안·반도체를 포괄하는 중점 프로그램 (8개 산업 전략 부문 중 하나)	£40억 (약 7조 6,000억원)
AI 투자 총액*	• AI기술 개발·연구 혁신·인재 개발·책임있는 AI·혁신 가속화·AI데이터 인프라 등 6대 중점분야(디지털·기술 40억 내 배정분)	£16억 (약 3조 400억원)
디지털·컴퓨팅 인프라**	• UK Compute Roadmap에 명시된 인프라 투자, UK AI Hardware Plan 지원 포함	£7.5억 (약 1조 4,250억원)

| 자료 : UKRI, 「UKRI Strategy 2026 to 2031」 2026.7.13. 요약

*AI 투자 £16억은 디지털·기술 프로그램(£40억) 내 배정분과 각 연구위원회 호기심 기반 연구 예산 등을 합산한 수치임

**디지털·컴퓨팅 인프라(7.5억)는 8개 산업전략 부문(£119억) 및 디지털·기술 프로그램(£40억)과 별도로 편성된 "추가 우선투자" 항목임

11) 정보통신기획평가원(IITP) 정책기획팀 유시은 인턴(yse0036@iitp.kr)

12) UK Research and Innovation, 「UK Research and Innovation Strategy 2026 to 2031」 (2026.07.13.)

02 일본, 제2기 인공지능 기본계획 확정 및 '일본 AX' 추진 본격화¹³⁾

- 일본 정부는 「제2기 인공지능기본계획」을 국무회의에서 의결하고, '일본 AX' 중심의 AI 활용·개발 정책을 본격 추진(26.7.14.)

■ 2025년 최초 인공지능 기본계획에 이어 제2기 인공지능 기본계획을 확정하고, 기존 AI 정책의 실행력을 높이는 방향으로 정책을 구체화

- 버티컬 AI·피지컬 AI 등 일본의 강점을 활용한 AI 개발·활용 방향을 제시하고, AI 기술개발 중심에서 벗어나 산업·사회 전반의 AI 활용·전환 확대에 주력할 계획

* 산업 현장의 AI 도입으로 생산성·경쟁력을 강화하고, AI 기반 사회문제 대응으로 사회 전환을 촉진

- AI 이익 활용의 가속적 추진·AI 개발 역량의 전략적 강화·AI 거버넌스의 주도·AI 사회를 향한 지속적인 변혁 등 4대 기본방침으로 AI 개발·활용 방향을 제시하고, 그에 따른 실행과제를 마련

표 II-7 일본 제2기 인공지능기본계획 4대 기본방침별 구체적 실행 과제

기본 방침	세부 실행 과제	핵심 내용
AI 이익 활용의 가속적 추진	중앙·지방정부 AI 실장*	• 거버먼트 AI '겐나이' 확대·오픈소스화, 지자체 AX, 정부의 민간 AI 조달 확대
	사회과제 해결·신사업 창출	• 각 분야 버티컬·피지컬 AI 도입, AI for Science 추진, 영역별 관민투자, 지역AX 실행
	데이터전략·실장기반 마련	• 데이터 거버넌스·GEO AI 추진, 개인정보법 하위법령 정비, 부처 횡단 AX/DX 실행
AI 개발 역량의 전략적 강화	연구개발·이용 기반 확충	• 데이터센터·컴퓨팅 자원 확보, Beyond 5G·반도체 R&D 추진, HPCI* 고도화
	국내 AI 개발 역량 강화	• 최고 인재 확보, 산학관 협력, AI 모델 고성능화, 평가 기반 정비
	신뢰할 수 있는 AI 기반 모델 개발	• 일본어 데이터 정비, 오픈소스·오픈웨이트 생태계 구축, GX 연계 피지컬AI 개발
	버티컬·피지컬AI·AI for Science	• 영역별 전략 투자, 신약개발 AI 추진, 로봇 공급망 강화, 자율주행 국제표준 주도
AI 거버넌스의 주도	책임 있는 애자일 거버넌스	• AI법 지속 재검토, 'YATA-Shield' 사이버보안 강화, AISI 강화, 청소년 보호
	ASEAN 등 글로벌사우스 국제협력	• 히로시마 AI 프로세스 추진, AISI 국제 네트워크 구축, AI 정상회담 조기 일본 개최
AI 사회를 향한 지속적인 변혁	AI 전제 산업구조·고용 환경 구축	• 중견·중소기업 AX 추진, 지역 신산업·고용 창출, 규제 샌드박스 활용
	제도·틀의 검토·실증	• 저작권자 보상체계 마련, 책임 분계 검토, 지재권 가이드라인 정비
	AI 시대 인재 육성·확보	• AI 활용·연구개발·거버넌스 인재 육성, 재직자 리스킬링, 초중등 AI 교육 추진
	AI 시대의 인간역량 향상	• 인간-AI 역할 분담 탐구, AI시대 교육 추진, 근로방식 재검토

| 자료 : 일본 내각부 인공지능전략본부(2026.7.14.), 「人工知能基本計画(第Ⅱ期)～日本AX, より強く、より豊かに～」 재구성

*실장: 정책·기술을 현장에 실제로 적용·구현하는 것

*HPCI(High Performance Computing Infrastructure): 슈퍼컴퓨터 '후가쿠' 후속 국가 고성능 컴퓨팅 인프라

13) 일본 내각부 인공지능전략본부, 「人工知能基本計画(第Ⅱ期)～日本AX, より強く、より豊かに～」(2026.07.14.)



III

디지털 트레이드 GPS

IITP DIGITAL OUTLOOK
IITP 디지털 아웃룩

1 ICT 수출 동향¹⁴⁾

01 개요

■ '26.7월 ICT 수출은 533.6억 달러, 수입은 183.0억 달러로 350.6억 달러 흑자 기록

■ (수출) 전년 동월 대비 140.6% 증가한 533.6억 달러로 역대 7월 수출 중 1위를 기록

※ 역대 7월 ICT 수출(억 달러) : (1위, '26년) 533.6, (2위, '25년) 221.7, (3위, '21년) 194.8

- 품목별로는 반도체, 디스플레이, 휴대폰, 컴퓨터 및 주변기기, 이차전지 등이 증가했으며, 국가별로는 중국(홍콩)·미국·일본·EU·베트남 등이 증가

표 III-1 주요 ICT 품목별 및 국가별 수출

구 분 (억 달러, %)	반도체		디스플레이		휴대폰		컴퓨터 및 주변기기		이차전지		전 체	
전 세계	410.2	(178.8)	17.7	(0.5)	15.5	(62.6)	49.4	(353.9)	6.9	(17.6)	533.6	(140.6)
중국(홍콩)	196.1	(246.0)	5.0	(△7.7)	5.3	(14.8)	6.5	(199.9)	0.6	(59.9)	220.1	(194.7)
미국	42.7	(257.5)	0.1	(△75.0)	2.0	(124.5)	23.3	(463.1)	3.3	(7.7)	77.8	(187.0)
일본	1.9	(76.7)	0.1	(△4.7)	0.1	(7.2)	0.7	(56.4)	0.3	(△7.5)	4.7	(39.3)
EU	14.1	(238.9)	0.2	(△60.2)	3.8	(209.1)	13.5	(760.2)	0.9	(47.0)	36.1	(202.0)
베트남	60.7	(195.7)	10.6	(8.7)	1.9	(23.8)	0.7	(33.4)	0.2	(27.0)	78.2	(115.7)

| 자료 : IITP, KTSPI

■ (수입) 전년 동월 대비 37.3% 증가한 183.0억 달러를 기록, 역대 7월 수입 중 1위 차지

※ 역대 7월 ICT 수입(억 달러) : (1위, '26년) 183.0, (2위, '25년) 133.3, (3위, '22년) 132.3

- 반도체(104.1억 달러, 57.6%↑), 컴퓨터·주변기기(18.0억 달러, 31.0%↑), 휴대폰(13.0억 달러, 44.7%↑), 이차전지(7.1억 달러, 28.6%↑) 등이 증가

■ (무역수지) 중국(홍콩 포함, 175.9억 달러), 미국(70.2억 달러), 베트남(57.6억 달러), EU(29.0억 달러) 등 주요국에 대해 흑자 기조를 이어가며 350.6억 달러 흑자 기록

표 III-2 ICT 및 전체 산업 수출입 동향

구 분 (억 달러, %)		2026년				2025년			
		7월P		1~7월P		7월		1~7월	
수출	전체 산업	988.8	(62.8)	5,952.3	(50.5)	607.2	(5.7)	3,953.9	(0.8)
	ICT	533.6	(140.6)	3,072.1	(123.8)	221.7	(14.4)	1,373.0	(7.1)
수입	전체 산업	685.6	(26.5)	4,272.2	(18.2)	542.1	(0.7)	3,614.6	(△1.2)
	ICT	183.0	(37.3)	1,115.1	(32.3)	133.3	(9.8)	842.9	(5.8)
무역수지	전체 산업	303.2		1,680.1		65.1		339.3	
	ICT	350.6		1,957.0		88.5		530.0	

| 자료 : IITP, KTSPI

14) 정보통신기획평가원(IITP) 동향분석팀 박진아 선임(pja7887@iitp.kr)

02 반도체

■ '26년 반도체 시장은 AI 투자 확대를 기반으로 성장세가 지속...선도업체 간 경쟁은 심화 전망

■ (시장 전망) '26년 반도체 시장은 전년 대비 92.2% 증가한 1조 5,552억 달러로 AI 투자 확대와 고성능 컴퓨팅(HPC) 수요 증가를 기반으로 성장세를 이어갈 전망(Gartner, '26.6.)

- 메모리(8,373억 달러, 280.5%↑)는 HBM과 DDR5 등 고부가 메모리 수요 확대를 기반으로 D램(246.6%↑) 중심의 성장이 지속될 것으로 예상

※ 한편, 상반기 급등했던 메모리 가격은 공급 확대에도 AI 서버 투자와 고부가 메모리 수요가 지속되면서 상승세는 이어지되, 상승폭은 점진적으로 둔화될 전망

- 비메모리(7,179억 달러, 21.9%↑)는 생성형 AI 서비스 고도화와 AI 데이터센터 투자 확대에 따라 GPU, AI 가속기 및 ASIC 수요가 확대되며 성장세를 이어갈 것으로 예상

※ 주요 품목별 비메모리 증감률(% , 전년 동기 대비) : (GPU) 57.8↑, (주파수 관리) 14.0↑, (AI 프로세서) 109.6↑

- 다만 미·중 기술규제와 AI 반도체 공급망 경쟁 심화, 첨단 공정 및 패키징 공급 제약 등이 위협 요인으로 상존

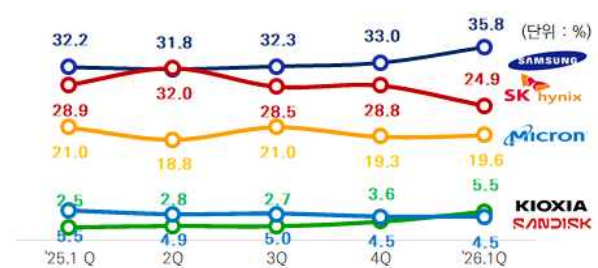
■ (경쟁 현황) '26.1분기 메모리 시장 내 HBM 경쟁 심화 속 삼성전자는 1위를 고수, SK하이닉스·마이크론도 순위를 유지했으나 점유율은 감소(Omdia, '26.7.)

- '26.1분기 메모리 반도체 시장은 1,427.3억 달러로 전년 대비 246.2% 성장
- 삼성전자(점유율 35.8%)는 DDR5, 서버용 D램, 고용량 eSSD 등 고부가 제품 수요 증가, D램·낸드 가격 상승, HBM4 양산·판매 개시 등에 힘입어 점유율을 확대(3.6%p↑)하며 1위를 유지
- SK하이닉스(24.9%)는 HBM 시장 선도 지위를 유지했으나, 범용 D램과 낸드 가격 상승에 따른 수혜가 경쟁사 대비 제한되면서 점유율이 하락(△4.0%p)
- 마이크론(19.6%)은 HBM3E 양산 확대와 데이터센터용 서버 D램 공급 확대를 기반으로 AI 메모리 시장에서 입지를 강화하며 3위를 유지했으나, 경쟁사의 점유율 확대 영향으로 시장점유율은 소폭 하락(△1.4%p)

그림 III-1 반도체 시장 전망 및 업체별 점유율(메모리) 추이



(가) 반도체 시장 전망



(나) 업체별 점유율 추이(메모리 반도체)

주 : 웨스턴디지털(WD)의 샌디스크 분사('25.2월)로 '24.4분기 이전 WD, '25.1분기 이후 샌디스크 실적을 반영

자료 : Gartner, 2026.6. / Omdia, 2026.7.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ 메모리 고정거래가격은 AI 서버용 메모리 수요 호조 등으로 상승세가 계속될 것으로 전망

■ '26.7. 메모리 반도체 고정거래가격은 AI 인프라 확충, 서버용 메모리 수요 증가 등으로 오름세를 이어갈 전망(Dramexchange, '26.7.)

- (D램) PC용 D램 범용제품(DDR4 8Gb 1Gx8)은 AI 인프라 확충 수요 등으로 전월 대비 14.3% 상승한 24.0달러를 기록하며 4개월 연속 상승세

※ D램 고정 거래가 추이(달러, %, 전월 대비) : ('26.1.)11.5, 23.7%↑→('26.6.)21.0, 5.0%↑→('26.7.)24.0, 14.3%↑

※ '26.2.까지 11개월 연속 오름세를 이어가다 3월에 잠시 보합세를 보였으나, 4월부터 7월까지 다시 상승세를 지속

- (낸드플래시) 메모리카드·USB용 낸드플래시 범용제품(128Gb 16Gx8 MLC)은 AI엣지컴퓨팅, 차세대 스마트 자동차, 산업 자동화 분야 등을 중심으로 재고 확보 수요가 이어지며 전월 대비 4.3% 오른 30.1달러를 기록, 19개월 연속 상승세를 보이며 역대 최고가를 경신

※ 낸드플래시 고정 거래가 추이(달러, %, 전월 대비) : ('26.1.) 9.46, 64.8%↑→('26.6.) 28.8, 8.7%↑→('26.7.) 30.1, 4.3%↑

※ SLC는 첨단 3D 낸드 및 서버용 eSSD 중심의 생산 전환으로 공급 부족이 심화되며 가격이 전월 대비 35~51% 급등한 반면, MLC는 누적된 가격 상승 부담으로 상승폭이 둔화되는 등 제품군별 가격 차별화가 심화

- (하반기 가격 전망) D램은 AI 서버용 메모리 생산 확대에 따른 PC용 D램 공급 감소로 가격 상승세가 지속. 낸드플래시는 첨단 공정 중심의 생산 전환에 따른 공급 제약과 비용 부담으로 상승하겠으나, 제품별 수급에 따라 상승폭은 차별화될 전망

■ AI 인프라 투자 확대에 따라 낸드 수요가 증가하며 선단·고부가 제품 중심 경쟁이 본격화

■ 글로벌 AI 인프라 투자 확대에 따라 낸드 수요 증가, FMS 2026서 차세대 기술 경쟁 심화

- 생성형 AI의 활용 범위가 추론 및 에이전트 기반 서비스로 확대되는 가운데 HDD 공급 부족까지 이어지면서 고용량 SSD 수요가 증가하고 있으며, 이에 따라 낸드 업체들도 고용량·고성능 eSSD 등 고부가 제품 중심으로 제품 포트폴리오를 전환하는 추세

※ '26.1분기 AI 서버 인프라 확대와 AI 에이전트 서비스 확산으로 eSSD 수요가 급증한 가운데 HDD의 구조적 공급 부족으로 상당량의 스토리지 주문이 QLC 기업용 SSD로 이동했으며, 상위 5개 eSSD 업체 매출은 전분기 대비 86.1% 증가(트랜스프스, '26.6.11.)

※ 한편, 움디아는 글로벌 낸드 시장 매출 규모가 지난해 730억 달러(약 103조원)에서 올해 3,601억 달러(약 515조원) 규모로 약 394% 증가할 것으로 전망('26.8.7.)

- 이러한 시장 환경 속 '26.8.4~6.(현지시간) 미국 캘리포니아주에서 개최된 'FMS 2026'에서 SK하이닉스, 삼성전자 등 주요 낸드 업체들이 10세대 낸드와 차세대 기술을 공개하며 선단 낸드 경쟁이 본격화
- 향후 10세대 낸드의 양산 및 상용화가 본격화되면서 초고단 적층과 고부가 eSSD 시장을 둘러싼 업체 간 경쟁도 심화될 전망

■ 주요 업체들은 선단 낸드 기술을 고도화하는 동시에 AI 데이터센터용 eSSD 등 고부가 제품 확대를 통해 낸드 시장 선점에 대응

- 주요 업체들이 300단 대 이상의 차세대 제품을 잇달아 공개하고 일부 업체가 400단급 제품까지 선보이면서 적층 기술이 한 단계 고도화됐으며, 경쟁 범위도 단순한 고단화를 넘어 비트 집적도와 전력효율, 데이터 입출력 성능을 높이기 위한 제조·패키징 기술로 확대
 - ※ 특히 웨이퍼 본딩·CBA 등 집적 기술과 TSV 기반 3D 패키징, HBF 등 차세대 기술이 공개되면서 낸드플래시의 경쟁 기준이 적층 단수 중심에서 집적도·전력효율·데이터 처리 성능까지 확대되는 양상
- (삼성전자) 400단 이상을 수직 적층한 10세대 V낸드 'V10 BV-NAND'를 공개하며 고집적 낸드플래시 기술 경쟁을 주도. 9세대 286단에서 400단급으로 적층 단수를 대폭 높였으며, 웨이퍼 본딩과 3스택 구조를 적용해 전 세대 대비 집적도를 58% 향상. '26.9.부터 양산 시작 예정
- 또한 V낸드의 수직 적층 기술에 TSV를 결합한 차세대 3D 메모리 아키텍처 'zNAND-O'를 선보이며 고집적·고성능 낸드플래시 구현을 위한 패키징 기술 개발도 추진
- (SK하이닉스) 전력효율을 중심으로 차별화하는 한편, 375단 10세대 4D 낸드를 공개하며 AI 데이터센터용 고성능 기업용 SSD 시장을 공략할 계획
 - 375단 4D 낸드는 이전 세대 대비 전력 대비 성능을 2.5배 높인 것이 특징이며, 내년 초 이를 기반으로 한 고성능 기업용 SSD 양산에 돌입할 계획. 한편, 샌디스크와 공동으로 HBF 표준 규격을 공개해 낸드플래시를 새로운 메모리 계층으로 활용하는 기술 개발을 추진
 - ※ SK하이닉스와 샌디스크는 '26.2. HBF 표준화 양해각서(MOU)를 체결했으며 이후 구글과 텐스토렌트가 합류
- (키옥시아·샌디스크) 332단 10세대 BiCS10을 앞세워 선단 낸드플래시의 상용화 경쟁에 가세. CBA¹⁵⁾ 기술을 적용한 BiCS10의 1Tb TLC 제품 고객 샘플 공급을 시작했으며, FMS 2026에서 BiCS10 기반 QLC 제품도 공개해 고용량 낸드 제품 개발을 확대
- 특히 고용량·전력효율이 중요한 데이터센터용 SSD 시장을 중심으로 선단 낸드 제품의 고객사 적용 및 상용화를 추진

표 III-3 FMS 2026, 주요 업체별 낸드 및 차세대 기술 공개

업체	핵심 제품·기술	주요 특징
삼성전자	V10 BV-NAND	9세대 286단에서 400단 이상으로 고단화, 3스택 및 웨이퍼 본딩 적용, 집적도 58% 향상
	zNAND-O	V낸드 수직 적층에 TSV를 결합한 3D 패키징 구조 개발
SK하이닉스	10세대 4D NAND	전 세대 대비 전력 대비 성능 2.5배 향상, 고성능 기업용 SSD 양산 계획
	HBF	샌디스크와 공동 개발 HBM과 SSD 사이의 새로운 메모리 계층, NAND 8·16단 적층, 최대 512GB, UCIe 적용
키옥시아	10세대 BiCS10	샌디스크와 공동 개발 CBA 기술 적용, 1Tb TLC 고객 샘플 공급 및 QLC 제품 공개

| 자료 : 언론자료 정리

15) CBA(CMOS Directly Bonded to Array) : 셀 영역과 제어 회로 영역을 각각 다른 웨이퍼에 따로 제조한 뒤 이를 직접 접합해 낸드플래시 메모리의 성능을 극대화하는 최첨단 웨이퍼 본딩 기술

■ 미국의 제재가 중국의 반도체 자립을 가속·中, 핵심 제조 장비 국산화로 자체 공급망 구축에 노력

■ 미국이 첨단 반도체와 반도체 제조 장비의 대중국 수출 통제를 유지·확대하는 가운데 중국이 핵심 제조 장비의 국산화를 추진하며 반도체 공급망 자립 기반을 강화

- 미국은 첨단 반도체 주요 제조 장비에 대한 대중 수출 통제를 시행하고 있으며, 특히 최첨단 EUV 노광장비의 중국 접근을 제한. 또한 중국 내 외국계 반도체 생산 시설에 대한 미국산 장비·기술 공급에도 허가 요건을 강화하면서 중국의 첨단 반도체 생산 역량 확대를 견제
- 이 같은 규제에 대응해 중국은 '26.7월 자체 개발한 이머전 DUV 노광장비 생산을 시작으로 올해 SMIC·화홍반도체·CXMT 등에 해당 장비를 첫 공급하며 해외 의존도가 높은 노광장비 국산화에 박차
 - ※ 그러나 초기 생산 규모는 약 5대로 제한적이고 ASML의 DUV 등 장비 대비 성능과 신뢰성에서도 격차가 있는 것으로 평가돼, 현재 단계에서는 해외 장비를 대체하기보다 자체적인 장비 공급 기반을 구축하기 시작했다는 데 의미
- 중국의 장비 국산화가 진전될 경우, 반도체 생산에 필요한 해외 장비 의존도를 낮추면서 자국 내 생산 기반 확대를 뒷받침. 이는 단기적으로 중국의 반도체 수입대체를 강화하는 요인으로 작용하고 중장기적으로는 생산능력 확대를 통해 중국산 반도체의 글로벌 공급 여력을 높일 것으로 기대
- 다만 현재 중국산 DUV 장비의 생산 규모와 기술 수준이 제한적인 만큼 중국의 자립화가 곧바로 글로벌 반도체 수출 확대로 이어지기보다는 생산 기반을 단계적으로 확대하는 과정이 먼저 진행될 전망

참고 | 미국의 대중 반도체 제조 장비 수출 통제와 ASML 규제 확대

- 미국, 중국의 첨단 반도체 및 AI 기술 역량 확대를 제한하기 위해 대중국 반도체 제조 장비 수출 통제 강화
 - '24.12월 미국 상무부 산업보안국(BIS)은 식각·증착·노광·이온주입·열처리 등 24개 유형의 반도체 제조 장비를 추가 통제 대상으로 지정하고 중국의 첨단 반도체 생산에 사용되는 해외 생산 장비까지 통제 범위를 확대
 - 또한 '25.8월 중국 내 외국계 반도체 생산 시설에 적용되던 VEU(Validated End-User) 무허가 수출 특례를 폐지해 해당 기업들이 미국산 장비·기술을 중국으로 반입할 경우, 수출 허가를 받도록 규정
 - * 다만 기존 생산 시설의 운영을 위한 허가는 허용하고 생산능력 확대나 기술 업그레이드를 위한 허가는 승인하지 않는다는 방침을 제시
 - 더불어 기존 규제에 더해 동맹국의 반도체 장비 통제를 확대하는 방안도 추진. '26.4월 미국 의회에서 발의된 MATCH Act 개정안에는 중국의 주요 반도체 기업을 대상으로 한 장비 수출 제한과 함께 ASML의 DUV 노광장비에 대한 대중 수출 제한 및 제한 대상 시설에 대한 장비 서비스 허가 요건이 포함
 - ASML은 미국과 네덜란드의 수출통제 강화로 중국향 장비의 제품 범위와 판매 시점에 영향. EUV 장비의 중국 공급이 제한된 가운데 일부 DUV 장비도 수출허가 대상에 포함되면서 중국 고객에 대한 장비 공급에 제약 발생
 - 향후 DUV 장비와 관련 서비스까지 규제가 확대될 경우 ASML의 중국 사업뿐 아니라 중국 반도체 제조사의 장비 확보에도 추가적인 영향을 미칠 전망
 - * ASML '25년 연차보고서에 따르면 '25년 기준 중국은 ASML 매출의 약 29%를 차지하는 주요 시장

■ '26.7월 반도체 수출은 메모리를 중심으로 성장세를 지속하며 2개월 연속 400억 달러대 달성

■ **(품목별)** AI 인프라 투자 지속, HBM·DDR5 등 고부가가치 메모리 수요 증가 등으로 메모리가 전체 성장을 견인하며 전년 동기 대비 178.8% 증가한 410.2억 달러 기록

※ 역대 반도체 수출(억 달러) : (1위, '26.6.) 448.2, **(2위, '26.7.) 410.2**, (3위, '26.5.) 371.6

- (메모리 반도체 : 356.8억 달러, 276.9%↑) AI 인프라 확충, 고성능 AI 서버용 메모리 수요 확대 등으로 D램(394.3%↑), 메모리 MCP(140.5%↑) 등이 성장

※ 역대 메모리 반도체 수출(억 달러) : (1위, '26.6.) 397.1, **(2위, '26.7.) 356.8**, (3위, '26.5.) 321.4

- (시스템 반도체 : 46.8억 달러, △0.7%) 파운드리(위탁생산), 팹리스(설계) 등이 증가했으나, 후공정(패키징·테스트) 등이 감소하며 7개월 만에 역성장

■ **(지역별)** AI向 메모리 수요 확대 속, 베트남은 메모리·시스템의 동반 성장으로 역대 1위 기록을 재경신. 중국·대만·미국 등 주요 수출국도 증가세를 지속

- 중국(홍콩 포함, 196.1억 달러, 246.0%↑)은 시스템(△4.4%)이 감소했으나, AI 서버용 고성능 메모리 수요 증가, 메모리 가격 상승 등으로 D램, 메모리MCP, 낸드 등 메모리(340.5%↑)가 호실적을 기록해 성장세를 지속

※ 對중국(홍콩포함) 역대 반도체 수출(억 달러) : (1위, '26.6.) 200.3, **(2위, '26.7.) 196.1**, (3위, '26.5.) 171.7

- 베트남(60.7억 달러, 195.7%↑)은 글로벌 IT 기업의 스마트폰·전자제품 생산 확대와 AI·고성능 IT 기기 수요 증가 등으로 메모리(448.7%↑)와 시스템(39.6%↑)이 동시에 증가하며 역대 1위 기록

※ 對베트남 역대 반도체 수출(억 달러) : **(1위, '26.7.) 60.7**, (2위, '26.5.) 53.0, (3위, '26.6.) 50.0

- 대만(44.0억 달러, 26.5%↑)은 시스템(△36.0%) 감소에도 불구하고, 글로벌 빅테크들의 AI 서버용 고부가 수요 확대, 메모리 가격 상승 등에 따라 메모리(54.2%↑)가 전체 성장을 견인

- 미국(42.7억 달러, 257.5%↑)은 시스템(△31.5%)이 부진했으나 AI 인프라 투자 확대와 AI 서버 증설이 지속됨에 따라 D램 중심의 메모리(275.5%↑)의 고성장 등으로 세 자릿수 증가를 기록

표 III-4 반도체 수출 추이

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	'25.7	8	9	10	11	12	'26.1	2	3	4	5	6	7
반도체	147.1 (31.2)	151.0 (27.0)	166.3 (22.0)	157.1 (25.2)	172.7 (38.6)	207.7 (43.2)	205.5 (102.7)	251.5 (160.5)	328.4 (151.4)	319.1 (173.3)	371.6 (169.2)	448.2 (199.4)	410.2 (178.8)
메모리	94.7 (39.2)	104.9 (43.9)	117.9 (35.2)	108.9 (47.2)	127.8 (60.5)	161.3 (64.5)	157.2 (154.4)	210.2 (261.5)	281.7 (219.4)	269.7 (278.1)	321.4 (254.9)	397.1 (280.2)	356.8 (276.9)
D램	42.9 (43.9)	46.0 (48.6)	51.0 (38.5)	48.6 (57.4)	62.2 (86.0)	76.5 (71.6)	86.7 (166.6)	117.0 (322.5)	154.2 (264.5)	153.9 (342.7)	186.1 (369.8)	218.5 (384.9)	212.3 (394.3)
낸드	4.6 (△13.9)	6.5 (66.4)	7.1 (12.7)	6.7 (52.8)	11.0 (129.9)	12.8 (108.1)	14.3 (367.0)	14.1 (378.1)	25.4 (383.2)	16.7 (289.0)	17.2 (206.8)	24.9 (300.5)	17.8 (285.8)
메모리 MCP	41.9 (40.8)	46.0 (37.5)	52.3 (37.6)	47.2 (35.5)	46.8 (30.3)	61.6 (42.3)	48.8 (118.4)	67.5 (195.1)	85.8 (134.1)	81.6 (186.6)	96.2 (140.1)	126.8 (170.5)	100.9 (140.5)
메모리 MCOs	4.7 (76.0)	6.1 (41.7)	7.2 (23.6)	6.0 (66.4)	7.5 (40.8)	9.9 (162.1)	6.9 (90.9)	11.3 (160.5)	15.6 (327.2)	16.9 (380.3)	21.3 (333.7)	26.5 (343.8)	24.7 (424.8)
시스템	47.1 (20.7)	40.9 (0.4)	42.6 (△2.6)	42.7 (△7.0)	37.7 (△4.7)	40.7 (△3.4)	42.6 (22.3)	36.2 (7.6)	41.2 (10.1)	43.8 (9.9)	44.5 (5.7)	44.9 (12.0)	46.8 (△0.7)
개별 소자	1.8 (12.5)	1.6 (△0.0)	2.0 (32.4)	1.8 (△2.0)	2.0 (7.0)	1.7 (19.7)	1.8 (25.5)	1.6 (11.7)	1.7 (25.1)	1.7 (6.1)	1.9 (24.8)	1.9 (16.4)	2.1 (14.8)
광전 소자	0.9 (△45.6)	0.9 (△37.4)	1.0 (△28.5)	1.0 (△31.8)	2.0 (65.8)	1.3 (△3.5)	1.4 (5.0)	1.3 (9.3)	1.2 (△12.8)	1.2 (△17.7)	1.2 (△6.1)	1.4 (65.8)	1.6 (86.8)

| 자료 : IITP, KTSPI

그림 III-2 반도체 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-5 반도체 수출 상위 10대 국가

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	2025년 연간				2026년						
					7월 당월				7월 누적		
순위	국가	금액	증감률	비중	국가	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
1	중국(홍콩)	723.1	-0.5	41.7	중국(홍콩)	196.1	246.0	47.8	1,064.0	190.8	45.6
2	대만	246.7	36.5	14.2	베트남	60.7	195.7	14.8	304.4	127.1	13.0
3	베트남	245.2	-6.0	14.1	대만	44.0	26.5	10.7	321.4	80.0	13.8
4	미국	58.8	39.1	3.4	미국	42.7	257.5	10.4	306.6	372.1	13.1
5	싱가포르	49.6	108.0	2.9	말레이시아	16.6	261.4	4.1	65.5	148.0	2.8
6	말레이시아	32.5	19.3	1.9	필리핀	9.9	302.6	2.4	56.7	333.8	2.4
7	인도	30.1	43.1	1.7	네덜란드	8.4	252.2	2.1	27.0	366.3	1.2
8	필리핀	12.8	11.8	0.7	인도	8.0	191.4	1.9	36.8	97.5	1.6
9	일본	11.6	398.0	0.7	싱가포르	6.4	23.4	1.6	52.1	69.7	2.2
10	네덜란드	10.6	28.5	0.6	태국	3.3	262.6	0.8	17.2	238.8	0.7

| 자료 : IITP, KTSPI

03 디스플레이

■ 중동發 비용 상승과 메모리 가격 급등으로 전방 수요가 둔화되면서 올해 시장은 역성장 전망

■ (시장 전망) 공급망 리스크 확대 및 메모리 원가 부담이 세트 가격 인상으로 이어지면서 올해 패널 시장은 하락할 것으로 예상

- 올해 중동 지정학적 리스크에 따른 원자재·물류비 상승과 메모리 등 핵심 부분품 가격 급등으로 세트 업체들의 원가 부담이 가중되자, 업체들은 부품 사양을 조정하고 원가 상승분을 TV·스마트폰·PC 등에 일부 반영하며 수익성 방어에 나서고 있는 모양새
- 이에 전반적인 전방 수요 위축 등으로 대형 패널(698.8억 달러, △1.7%), 중소형 패널(592.5억 달러, △6.8%)이 모두 감소하며 올해 글로벌 패널 시장(1,291.3억 달러, △4.1%)은 내림세가 불가피할 전망

■ (경쟁 현황) '26년 1분기(305.0억 달러, △7.0%), 메모리發 전방 수요 둔화 등으로 감소

- BOE(79.3억 달러, △5.5%)는 오포·아너 등 자국 스마트폰 제조사들의 출하량 조정과 중소형 OLED 품질 문제로 인한 물량 공급 중단('26.4. 공급 재개) 등으로 실적이 하락
- 삼성디스플레이(48.4억 달러, △6.0%)는 게이밍 모니터용 OLED 판매 호조 등으로 점유율이 전년 대비 0.2%p 확대됐으나, 메모리 가격 영향에 따른 고객사 수요 감소 등으로 역성장
- CSOT(44.7억 달러, △0.9%)는 모기업 TCL向 대형 LCD 수요 견조와 LGD 광저우 공장 인수에 따른 LCD 생산능력 확대 등으로 경쟁사 대비 완만한 하락에 그치며 3분기 만에 3위를 재탈환
- LG디스플레이(38.4억 달러, △19.6%)는 OLED로의 사업 전환 및 프리미엄 TV·모니터용 OLED 집중 전략 등으로 1분기 영업이익 1,467억 원을 달성했으나, 계절적 비수기 등 전방 수요 둔화로 매출이 감소하며 4위로 하락

그림 III-3 글로벌 디스플레이 시장 전망 및 업체별 점유율 추이



| 자료 : OMDIA, 2026.7.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ IT기기·차량용 OLED 적용 확대 속, 韓 OLED 아성 유지를 위해 주도권 방어에 사활

■ 국내 양사, 차량용·로봇·IT기기 등 OLED 응용처 확대와 OLED 성능 고도화 및 원가 절감에 집중…中 BOE·CSOT는 IT기기용 OLED 침투 가속

- (삼성디스플레이) K-디스플레이 2026(7.22.~24.)에서 HIAA(Hole in Active Area) 기술을 활용해 지름 80mm 크기의 구멍(구멍 안에는 기어 변속 다이얼, 에어컨 송풍구 등을 결합)을 구현한 차량용 센터페시아 시제품과 최대 15.5인치까지 늘어나는 차량용 세로 슬라이더블 OLED 등을 최초 공개
 - ※ 현재 슬라이더블 OLED는 노트북용으로만 양산 적용되고 있으나, 자율주행 시대를 겨냥해 차량용으로도 수요처를 확대하겠다는 복안
- 또한 아이 트래킹 기능을 적용한 휴머노이드 로봇용 6.9인치 OLED(2,520×1,080) 패널, 1.3인치 원형 OLED를 적용한 'OLED 컴패니언 AI 토이' 등 콘셉트를 전시하며 AI 시대 OLED 적용처 확대 가능성을 제시
- 이어 세계 최초 VESA 'DisplayHDR True Black 1400' 인증을 획득한 16인치 노트북용 탠덤 OLED(최대 1,600니트)와 최대 2,000니트 14인치 울트라 슬림 탠덤 OLED, 4K·360Hz 주사율을 구현하는 31.5인치 모니터용 QD-OLED 등을 공개하며 IT용 OLED의 차별화된 기술 경쟁력도 입증
 - ※ '25년 노트북용 OLED의 최대 밝기는 약 1,000니트 수준이었으나, 올해는 투스택 탠덤 기술을 적용한 1,600니트 제품, 향후에는 2,000니트급 제품이 주류로 자리잡으며 IT OLED 고화도 경쟁이 심화될 전망
- IMD 2026(8.18.~21.)에서는 폴더블 화면의 접힘부 밝기 문제 개선을 위해 광시야각 기술을 적용한 7.6인치 와이드뷰, 스트레처블 패널 2개를 하나의 화면처럼 연결하는 타일링 기술을 활용한 세계 최대 크기 20인치 와이드 스트레처블 패널 등 다양한 폼팩터의 신기술도 잇따라 공개
- (LG디스플레이) K-디스플레이 2026에서 차량용 48인치 P2P, 뒷좌석 천장에 설치한 18인치 슬라이더블 OLED 등 차량 내부 공간 효율성을 높인 차량용 패널과 휴머노이드용 7.2인치 P-OLED 등을 공개하며 새로운 시장 수요를 겨냥한 신제품들을 전시
- 더불어 24.5인치 540Hz, 27인치 DFR(주사율·해상도 자율 전환 기술) 720Hz, 세계 최초 39인치 21:9 화면비의 5K2K(5,120×2,160) 해상도를 구현한 게이밍 모니터용 OLED 패널 라인업들과 사무용·전문가용 모니터 수요를 겨냥한 27인치 5K OLED 등을 첫 공개
 - ※ 27인치 5K OLED(5,120×2,880, 220PPI)는 기존 QHD 제품(2,560×1,440, 110PPI) 대비 해상도와 화면 밀도가 큰 폭으로 확대되었고, RGB(청·녹·적) 스트라이프 구조(B-G-B-R 4스택 구조)를 적용해 색 번짐을 최소화한 점이 장점. 현재 5스택(B-G-B-R-B) OLED 기술도 개발 중으로 고해상도 IT OLED 시장을 주도할 방침
- 이외에도 최대 밝기 2,000니트를 구현하는 16인치 노트북용 탠덤 ATO(Advanced Thin OLED)를 선보이는 등 IT기기용 OLED 휘도(밝기) 경쟁에도 가세
- IMD 2026에서는 차세대 OLED 패터닝 기술 'FLiPP(FMM-Less innovative Pixel Patterning)'을 세계 최초로 공개. 파인메탈 마스크 없이 적·녹·청 화소를 형성하는 기술로, 기존 OLED 제조 방식 대비 화면 크기·해상도 변경에 유연하게 대응할 수 있어 향후 다양한 규격의 OLED 생산 효율성 개선에 기여할 것으로 기대
 - ※ 이르면 '27년 초 파주 8.5세대 E4에 플립(FLiPP) 파일럿 라인을 구축하며 양산성 검증에 착수할 것으로 예상

- 또한 8.14. 기존 폴리이미드(PI) 대신 유리 기판에 박막봉지를 적용해 제조 원가를 낮춘 하이브리드 OLED 차량용 패널 5종(7.2/11/13/15/24.2인치)을 개발하는 등 전방위적인 OLED 원가 경쟁력 확보에도 집중
- (BOE) 대형 고객사 애플의 IT기기 OLED 채용 확대 속, BOE는 '27년 출시 예정인 아이패드 에어 공급망 진입을 목표로 OLED 패널 개발을 진행하며 중국 이외의 고객사 다변화를 추진
※ 올해 연말 내로 최종 공급 여부가 확정되는 한편, 일각에서는 공급을 허가하더라도 中 내수용 및 리퍼시에 국한될 것으로 예상
- (CSOT) '26.7. 공개된 레노버 '리전 R9000P'에 이어 MSI의 '프로맥스 OLED 271UPJW12' 모니터에도 잉크젯 프린팅 OLED(27인치 4K·120Hz)를 공급('26.8.)하며 IT OLED 진입을 확대

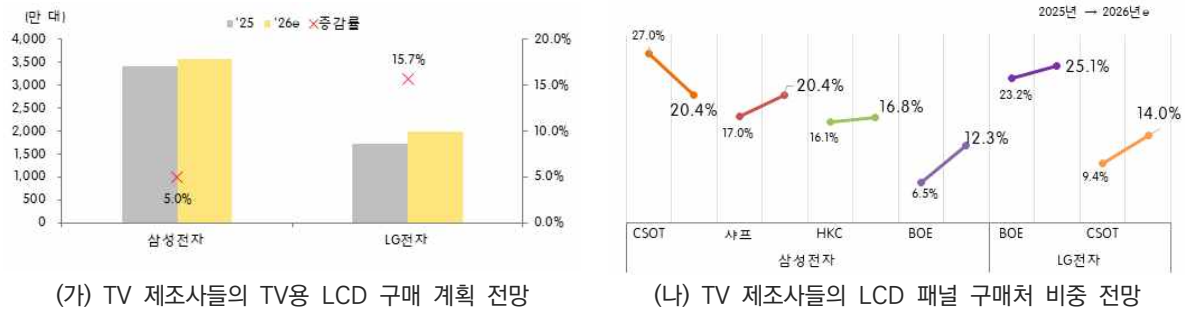
■ 韓 업체들은 OLED 패널 생산 기반 확충 및 기술 경쟁력 강화 등을 위한 투자도 단행

- (삼성디스플레이) 올해 폴더블 스마트폰의 판매 호조와 IT기기의 OLED 채택 확대에 대응해 '21년 잠정 중단했었던 아산 2단지 생산 공장(A7) 건설을 '충청권 메가 프로젝트'의 일환('40년까지 디스플레이 부문 67조 원 투자)으로 재개할 것이라 발표
※ 동사는 갤럭시 Z 폴드 8(8.7. 출시)의 폴더블 패널을 전량 공급 중이며 9월 출시 예정인 애플의 첫 폴더블폰용 패널도 삼성디스플레이가 독점 공급할 가능성이 높은 것으로 관측
- 선제적인 대규모 투자를 통해 '28년 초까지 폴더블·IT용 OLED 패널 생산능력(A7)을 추가 확보하여 OLED 패널 시장을 맹추격 중인 中 업체와의 격차 확대에 나설 방침
※ BOE·비전옥스는 자국 화웨이·아너 등의 폴더블 수요를 기반으로 '25년 1분기 폴더블 OLED 시장에서 글로벌 시장 1·2위를 차지. 삼성디스플레이는 계절적 비수기 등으로 3위로 하락(유비리서치, '25.6.20.)
- (LG디스플레이) 韓 정부의 '2차 메가프로젝트'의 'OLED 초격차 확보' 지원 기업으로 선정돼 1.5조 원 장기·저금리 자금을 확보한 동사는 자체 자금 1.5조 원을 추가해 총 3조 원을 중장기 OLED 신기술 개발 및 인프라 구축에 투입할 것이라 발표
- 韓 정부의 자금 지원을 활용해 재무 부담은 최소화하면서도 차세대 고부가 제품 중심의 수익 구조 강화 전략을 통해 경쟁 우위를 지속한다는 구상

참고 | 韓 삼성전자·LG전자, TV용 LCD 패널 공급망 다각화에 나서 눈길

- 삼성전자·LG전자는 '22년 국내 TV용 LCD 생산 종료로 중국·대만산 LCD 채용을 확대하였고, 해외 패널 업체와의 가격 협상력 유지 등을 위해 공급망 비중 조절에 나설 방침
 - 중국의 거센 저가 공세로 LCD 사업 수익성이 저조해지면서 韓 패널 업체들은 TV용 LCD 국내 생산을 '22년 종료하였고, 이에 TV 제조사인 삼성·LG는 중국·대만 등 해외 공급망을 활용하는 TV용 LCD 패널 조달 구조로 전환
 - 삼성전자는 올해 CSOT, 샤프 등으로부터 전년 대비 5% 증가한 3,580만 대의 TV용 LCD를 구매할 전망. 다만 전년 30% 수준에 육박했던 CSOT 대신 샤프, HKC, BOE 등의 수입을 확대해 CSOT 의존도를 낮출 예정
※ 특히 삼성전자의 경우 최근 특허 분쟁이 종결된 BOE 물량을 올해 2배 수준으로 확대할 것으로 예상돼 눈길
 - LG전자도 올해 전년 대비 15.7% 증가한 1,990만 대의 TV용 LCD를 조달할 계획이며 삼성전자와는 반대로 BOE의 수입 집중도를 낮추고자 CSOT 패널 조달을 확대하여 공급망 안정화에 나설 방침

그림 III-4 韓 TV 제조사들의 TV용 LCD 구매 계획 및 패널 구매처 비중 전망



| 자료 : ZDnetKorea, 2026.8.9.(OMDIA 재인용)

■ '26년 7월 디스플레이 패널 수출은 전년 대비 0.5% 증가한 17.7억 달러로 집계

■ (품목별) 부분품의 부진 장기화, LCD의 수출 둔화 등으로 전체 패널 수출은 보합 국면에 진입

- (LCD 패널: 3.9억 달러, 4.4%↑) 메모리 반도체 전방 수요 둔화 여파에 따른 모니터용(1.2억 달러, △6.0%)·TV용(0.9억 달러, △5.2%)·노트북용(0.5억 달러, △9.4%) 등의 패널 수출 감소로 LCD 수출 성장폭은 한 자릿수 대로 둔화
- (OLED 패널 : 12.0억 달러, 2.6%↑) 폴더블 신제품 등 스마트폰용(8.5억 달러, 7.1%↑) 패널 수요와 TV용(1.4억 달러, 11.4%↑)·모니터용(1.0억 달러, 8.4%↑) 등의 수출 호조로 3개월 연속 증가
- (부분품 : 1.8억 달러, △16.1%) 편광판(1.2억 달러, △14.0%) 등의 수출 부진이 지속되면서 10개월 연속 하락세

■ (지역별) 중국(홍콩 포함)·일본 등은 감소하나 베트남·멕시코·인도 등의 성장으로 전체 수출은 증가

- 베트남(10.6억 달러, 8.7%↑)은 폴더블 신제품 출시 대응을 위한 휴대폰용 OLED(7.9억 달러, 11.6%↑) 수요 확대와 TV용 OLED(0.9억 달러, 74.9%↑), LCD(0.8억 달러, 26.9%↑)의 성장 등으로 4개월 연속 우상향
- 중국(홍콩 포함, 5.0억 달러, △7.7%)은 LCD(1.7억 달러, △6.5%), OLED(1.9억 달러, △5.0%), 부분품(1.3억 달러, △12.7%) 등의 역성장으로 16개월 연속 감소세
- 멕시코(0.9억 달러, 24.0%↑)는 TV용 LCD(0.6억 달러, 68.0%↑) 등을 중심으로 두 자릿수 성장을 지속하며 2개월 연속 증가 기록
- 인도(0.3억 달러, 6.1%↑)는 LCD(0.1억 달러, 24.0%↑), OLED(0.2억 달러, 2.1%↑) 수출 견조 등으로 성장하며 2개월 연속 오름세
- 일본(0.1억 달러, △4.7%)은 LCD(0.1억 달러, 91.7%↑)의 높은 증가 등에도 불구하고 부분품(0.1억 달러, △38.6%)의 하락 등으로 감소

표 III-6 디스플레이 패널 수출 추이

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

	'25.7	8	9	10	11	12	'26.1	2	3	4	5	6	7
패널	17.6 (△8.9)	18.2 (△9.4)	19.2 (1.3)	16.4 (△8.8)	16.0 (△3.7)	16.6 (△2.2)	15.0 (19.0)	13.6 (△7.5)	14.9 (△9.3)	14.4 (△5.3)	15.7 (2.8)	16.8 (30.3)	17.7 (0.5)
LCD	3.7 (△4.1)	2.7 (△26.0)	2.7 (△11.1)	2.5 (△31.5)	2.5 (△28.1)	2.7 (△10.0)	2.9 (△1.6)	2.7 (△14.0)	3.1 (0.9)	3.3 (△0.2)	3.5 (16.0)	3.7 (28.0)	3.9 (4.4)
OLED	11.7 (△9.7)	13.4 (△4.9)	14.4 (3.9)	12.0 (△1.4)	11.6 (5.9)	11.7 (2.0)	10.2 (33.6)	9.2 (△0.0)	10.1 (△9.9)	9.2 (△3.8)	10.4 (3.3)	11.2 (38.8)	12.0 (2.6)
부분품	2.2 (△12.1)	2.1 (△10.8)	2.1 (3.3)	1.9 (△11.7)	1.9 (△11.2)	2.2 (△10.5)	1.9 (△6.0)	1.7 (△27.7)	1.6 (△20.1)	1.8 (△18.7)	1.7 (△19.1)	1.9 (△1.4)	1.8 (△16.1)

| 자료 : IITP, KTSPI

그림 III-5 디스플레이 패널 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-7 디스플레이 패널 수출 상위 10대 국가

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	2025년 연간				2026년						
					7월 당월				7월 누적		
순위	국가	금액	증감률	비중	국가	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
1	베트남	105.5	-8.5	55.3	베트남	10.6	8.7	59.7	63.0	18.9	58.3
2	중국(홍콩)	62.7	-8.7	32.8	중국(홍콩)	5.0	-7.7	28.2	32.1	-12.8	29.7
3	멕시코	6.9	-34.0	3.6	멕시코	0.9	24.0	5.2	4.6	-6.7	4.3
4	인도	4.1	9.1	2.2	인도	0.3	6.1	1.5	2.1	-17.3	2.0
5	미국	2.0	0.4	1.1	일본	0.1	-4.7	0.7	0.8	-5.2	0.8
6	헝가리	1.4	-25.1	0.7	미국	0.1	-75.0	0.7	0.8	-41.4	0.8
7	일본	1.4	-3.9	0.7	말레이시아	0.1	165.7	0.4	0.5	13.7	0.4
8	체코	0.8	205.3	0.4	체코	0.1	-1.0	0.4	0.4	-20.9	0.3
9	말레이시아	0.7	89.6	0.4	브라질	0.1	72.0	0.4	0.5	88.5	0.4
10	슬로바키아	0.6	-6.2	0.3	사우디 아라비아	0.1	966.0	0.4	0.1	52.4	0.1

| 자료 : IITP, KTSPI

04 휴대폰

■ '26년 스마트폰 시장은 원가 부담과 수요 둔화로 역성장 전망, 프리미엄 시장 중심 성장 지속

■ (시장 전망) '26년 글로벌 스마트폰 출하량은 메모리 가격 상승과 중동 지역 지정학적 리스크에 따른 원가 부담 확대, 소비심리 둔화 등으로 전년 대비 6.8% 감소한 11.6억 대 전망

- 스마트폰 시장은 AI 기능 고도화와 프리미엄 제품 수요 확대에도 불구하고, 메모리 가격 강세와 중동 지역 지정학적 갈등에 따른 유가·물류비 상승으로 제조원가 부담이 확대되면서 역성장을 기록할 전망
- 한편, 중저가 제품은 원가 부담 확대에 따른 수익성 저하로 비중이 축소되는 반면, 프리미엄 제품은 온디바이스 AI와 고용량 메모리 등을 중심으로 시장 비중을 확대하며 제품군 간 양극화가 심화될 것으로 예상

■ (경쟁 현황) '26.1분기 삼성전자·애플 등은 프리미엄 제품을 중심으로 선두 경쟁이 치열한 반면, 샤오미·오포·비보 등 중국 업체는 중저가 중심의 수익성 약화 등으로 희비가 교차

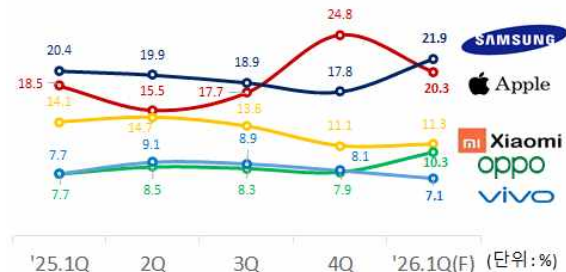
- 삼성전자(점유율 21.9%)는 프리미엄부터 중저가까지 가격대별 제품 포트폴리오를 최적화하고 갤럭시 S26 시리즈의 판매 호조에 힘입어 애플을 제치고 점유율 1위를 탈환
- 애플(20.3%)은 아이폰 17 시리즈 판매 호조와 중국 시장 판매 확대에도 불구하고 경쟁사의 점유율 확대 영향으로 2위를 기록
- 중국 업체들은 메모리 등 주요 부품 가격 상승으로 수익성 압박 확대 속 샤오미(3위, 11.3%)와 오포(4위, 10.3%)는 신제품 출시와 중국 내수 판매 확대를 기반으로 두 자릿 수 점유율을 확보. 반면 비보(5위, 7.1%)는 프리미엄 시장 경쟁 심화와 해외 판매 둔화 등의 영향으로 한 자릿수 점유율을 지속

※ 중국 업체들은 150달러 미만 중저가 스마트폰을 중심으로 가격 경쟁력을 확보해 왔으나, 메모리 등 부품 가격이 인상되면서 수익성 확보에 난항

그림 III-6 스마트폰 시장 전망 및 업체별 점유율 추이



(가) 스마트폰 시장 전망



(나) 업체별 점유율 추이

| 자료 : Omdia, 2026.6.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ 글로벌 스마트폰 시장의 프리미엄 제품 비중 확대, 주요 업체들은 고부가가치 전략을 강화

■ 글로벌 스마트폰 시장은 부품 가격 상승과 수요 둔화로 전체 출하량이 감소하는 가운데, 상대적으로 수익성이 높은 프리미엄 제품을 중심으로 시장 구조가 재편되는 양상

- 시장의 전체 물량 성장은 제한되고 있으나, 프리미엄 제품을 중심으로 판매가 집중되면서 스마트폰 시장의 수익성 중심 전환과 고부가가치화가 가속되는 추세
- 특히 메모리 가격 상승으로 제조원가 부담이 확대되면서 제조사들은 가격 경쟁이 치열한 중저가 제품보다 평균판매가격(ASP)이 높은 프리미엄 제품을 중심으로 포트폴리오를 강화하는 추세
- 동시에 교체주기 장기화로 스마트폰 구매 빈도가 낮아지면서 소비자들도 한 번 구매한 제품을 장기간 사용할 수 있도록 고사양·고용량 제품을 선호하는 경향이 확대
 - ※ '26년 상반기 전체 스마트폰 판매량 중 프리미엄 제품(600달러 이상)의 판매 비중은 29%로 역대 최고치를 기록했으며, 매출 비중도 전체 63%까지 확대(카운터포인트리서치, '26.8.7.)
- 이러한 시장 변화에 대응해 주요 업체들은 플래그십 제품의 성능과 AI 기능을 고도화하는 한편, 차별화된 제품과 폼팩터를 통해 프리미엄 수요를 확보하는 전략을 강화

참고 | 모바일 D램 가격 상승에 따른 스마트폰 제조원가 부담 확대

- 모바일용 D램 가격이 큰 폭으로 상승하면서 스마트폰 제조사들의 원가 부담이 확대될 전망
 - 트렌드포스에 따르면 '26.2분기 LPDDR5X 계약가격은 전 분기 대비 78~83% 상승했으며, LPDDR4X 역시 70~83% 상승. 또한 3분기에도 모바일용 D램 가격이 8~13% 추가 상승할 것으로 예상되면서 하반기 스마트폰 제조원가 부담이 더욱 커질 것으로 분석('26.8.12.)
 - 메모리 가격 상승은 스마트폰 원가 구조에 직접적인 영향을 미치고 있으며, 아이폰의 경우 전체 제품 원가(BOM)에서 메모리가 차지하는 비중이 지난해 약 10%에서 올해 3분기 34%로 확대될 전망
 - * 상반기에는 40%까지 상승할 것으로 추산. 이는 기존 핵심 부품인 AP와 디스플레이의 원가 비중을 넘어서는 수준
 - 특히 저가형 스마트폰은 원가 상승에 대한 대응이 더욱 제한적. 옴디아는 100달러 미만 스마트폰의 메모리 비용이 3분기에 최대 400%까지 상승할 수 있다 전망했으며, 판매가격이 낮은 제품은 원가 상승분을 자체적으로 흡수하거나 소비자 가격에 반영하기 어려워 수익성 확보에 난항을 겪을 것으로 예상

■ (애플) 하반기 신제품 출시를 통해 제품 포트폴리오를 확대, 프리미엄 시장 공략을 강화할 계획

- 하반기 아이폰 18 프로·프로맥스와 첫 폴더블 아이폰을 중심으로 프리미엄 제품 포트폴리오를 확대하며 고부가가치 시장 공략을 강화할 전망
 - ※ 카운터포인트리서치는 '26년 글로벌 폴더블폰 출하량이 전년 대비 21% 증가하고, 애플이 폴더블 시장 진입 첫 해에 25%의 점유율을 확보할 것으로 전망('26.7.21.)
- '26.9.9. 공개 예정인 아이폰 18 시리즈는 프로·프로맥스 중심으로 출시되고, 일반형 아이폰 18과 아이폰 18e·에어 후속 모델은 '27년 봄으로 출시 시점이 분리될 것으로 예상

- 여기에 애플 최초의 폴더블 아이폰인 '아이폰 울트라(가칭)'가 약 2,000달러 이상의 초고가 제품으로 함께 공개될 가능성이 제기되면서 기존 플래그십 중심의 프리미엄 전략에 새로운 품팩터를 추가하며 제품 포트폴리오를 확대할 전망
- 한편, 애플은 아이폰 17 시리즈의 판매 호조 등에 힘입어 '26년 상반기 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장에서 65%의 점유율을 기록하며 높은 시장 지배력을 유지
 - ※ 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장 업체별 점유율 : (애플, 1위) 65%, (삼성전자, 2위) 19% (카운터포인트리서치, '26.8.7.)
- 향후 프로·프로맥스 등 기존 플래그십의 경쟁력을 강화하는 동시에 폴더블을 새로운 최상위 프리미엄 제품군으로 확장하며 고부가가치 시장에서의 경쟁 우위를 지속적으로 강화 예상

■ (삼성전자) 폴더블 제품군 세분화로 제품 포트폴리오를 확대하며 프리미엄 시장 공략 강화

- 하반기 갤럭시 Z 폴드8 울트라, 폴드8, 플립8을 출시하며 프리미엄 폴더블 라인업을 확대했으며, 일반형과 울트라형 모델을 동시에 선보여 소비자 선택의 폭을 넓히는 전략을 추진
- 특히 새롭게 적용한 4:3 화면 비율의 갤럭시 Z 폴드8이 소비자들로부터 높은 관심을 받으며 판매 확대를 견인했으며, 이에 따라 삼성전자는 갤럭시 Z 폴드 8의 생산 목표를 기존 280만 대에서 380만 대로 확대
 - ※ 갤럭시 Z 8 시리즈는 국내 사전판매에서 144만 대를 기록하며 역대 최대 실적을 달성. 유럽 사전 판매 역시 전작 대비 17% 이상 증가하면서 글로벌 시장에서의 성장 가능성을 입증
- 향후 애플의 폴더블 아이폰 출시로 프리미엄 스마트폰 시장 경쟁이 심화될 것으로 예상되는 가운데 삼성전자는 축적된 폴더블 기술과 차별화된 제품 포트폴리오를 기반으로 프리미엄 시장에서 경쟁 우위를 유지할 전망

■ '26.7월 휴대폰 수출은 부분품 부진에도 불구하고, 완제품이 선전하며 9개월 연속 증가세 지속

■ (품목별) PBA 모듈 등 부분품(6.5억 달러, △5.6%) 수출이 감소했으나 주력 모델 선전 등 완제품 수출이 증가하며 전체 휴대폰 수출은 전년 동월 대비 62.6% 증가한 15.5억 달러를 기록

- (완제품 : 9.0억 달러, 236.4%↑) 업체 경쟁 심화에도 불구하고 갤럭시 Z 8 시리즈 등 신제품 출시 효과, 온디바이스 AI 탑재 등 프리미엄 스마트폰 수요 증가, 평균판매단가(ASP) 상승 등으로 성장세 지속
 - ※ 휴대폰 완제품 평균판매단가(ASP)는 프리미엄 수요 확대, 메모리 등 부품 가격 상승 등으로 전년 동기 대비 70.8% 증가
- (부분품 : 6.5억 달러, △5.6%) 메모리 등 주요 부품 가격 상승에 따른 제조사의 보수적 재고 운영과 부품 구매 조정, AI 서버 중심의 부품 공급 재편 등으로 감소
 - ※ 삼성전자는 2분기 실적발표('26.7.7.)에서 주요 부품 가격 상승 등 업계 전반의 비용 부담 확대 영향으로 모바일 사업의 수익성이 악화됐다고 밝혔으며, 이러한 원가 부담이 제조사들의 보수적인 부품 구매 및 재고 운영 기조로 이어지는 요인으로 작용한 것으로 분석

Ⅰ (지역별) 주요 해외 생산 거점인 중국(홍콩 포함)·베트남 등을 비롯한 최대 완제품 수출국 미국 등은 성장세를 기록

- 중국(홍콩 포함, 5.3억 달러, 14.8%↑)은 프리미엄 스마트폰 수요와 전년 동월 기저효과 등으로 완제품(809.6%↑)이 성장세를 견인

※ '25년 중국 스마트폰 시장은 내수 회복 지연과 소비심리 위축으로 출하 회복이 제한되며 낮은 기저가 형성

- EU(3.8억 달러, 209.1%↑)는 신제품 출시 효과와 AI 스마트폰 수요 확대 등으로 완제품(232.4%↑)이 증가한 가운데 부분품(13.1%↑)도 증가하며 3개월 연속 성장
- 미국(2.0억 달러, 124.5%↑)은 플래그십 모델 호조, 신제품 출시 효과 등으로 완제품(181.2%↑)이 선전하며 2개월 연속 성장세 지속
- 베트남(1.9억 달러, 23.8%↑)은 카메라 모듈 증가와 더불어 인덕터 등 부분품(24.7%↑)이 증가하며 성장세 지속

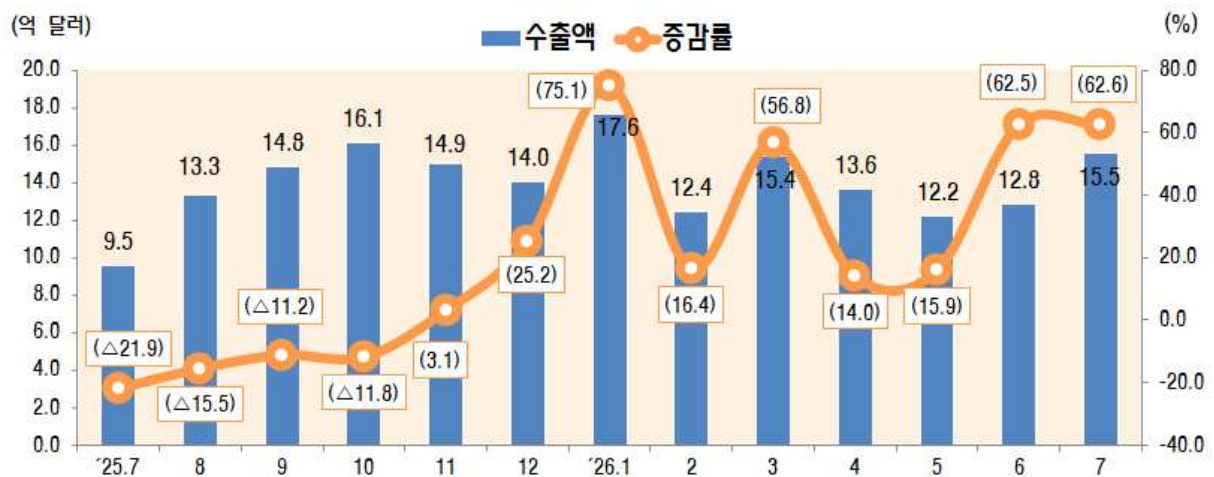
표 III-8 휴대폰 수출 추이

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	'25.7	8	9	10	11	12	'26.1	2	3	4	5	6	7
휴대 단말기	9.5 (△21.9)	13.3 (△15.5)	14.8 (△11.2)	16.1 (△11.8)	14.9 (3.1)	14.0 (25.2)	17.6 (75.1)	12.4 (16.4)	15.4 (56.8)	13.6 (14.0)	12.2 (15.9)	12.8 (62.5)	15.5 (62.6)
완제품	2.7 (30.7)	3.4 (4.5)	4.2 (55.8)	4.0 (4.7)	4.1 (△2.2)	4.3 (178.4)	8.6 (411.9)	5.3 (129.6)	5.8 (168.9)	5.7 (31.9)	5.0 (16.2)	4.9 (112.3)	9.0 (236.4)
부분품	6.9 (△32.6)	9.9 (△20.7)	10.6 (△24.2)	12.1 (△16.2)	10.8 (5.3)	9.6 (0.3)	9.0 (7.8)	7.1 (△14.7)	9.5 (24.8)	8.0 (4.0)	7.2 (15.7)	7.9 (42.1)	6.5 (△5.6)

| 자료 : IITP, KTSPI

그림 III-7 휴대폰 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-9 휴대폰 수출 상위 10대 국가

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	2025년 연간				2026년						
					7월 당월				7월 누적		
순위	국가	금액	증감률	비중	국가	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
1	중국(홍콩)	79.8	-0.2	55.6	중국(홍콩)	5.3	14.8	33.9	46.8	34.5	47.0
2	베트남	16.2	-10.6	11.3	미국	2.0	124.5	13.0	18.7	117.3	18.8
3	미국	16.0	156.3	11.1	베트남	2.0	816.8	13.0	8.5	546.8	8.6
4	독일	4.0	-21.0	2.8	영국	1.9	23.8	12.1	9.7	-1.3	9.7
5	캐나다	3.8	-39.7	2.7	오스트리아	1.0	251.2	6.7	2.9	105.7	2.9
6	오스트리아	3.6	-49.7	2.5	프랑스	1.0	297.3	6.7	2.5	19.5	2.5
7	영국	3.1	-23.2	2.2	독일	0.6	455.5	4.2	1.5	120.4	1.5
8	인도	2.2	7.0	1.5	이탈리아	0.6	27.0	3.6	2.5	17.6	2.5
9	UAE	2.2	95.1	1.5	UAE	0.4	292.1	2.7	0.9	56.8	0.9
10	네덜란드	1.8	-29.8	1.2	네덜란드	0.4	254.8	2.5	2.2	78.5	2.2

| 자료 : IITP, KTSPI

05 컴퓨터 및 주변기기

■ (PC) 메모리發 PC 가격 인상 압박 심화로 올해 PC 시장은 두 자릿수 하락을 보일 전망

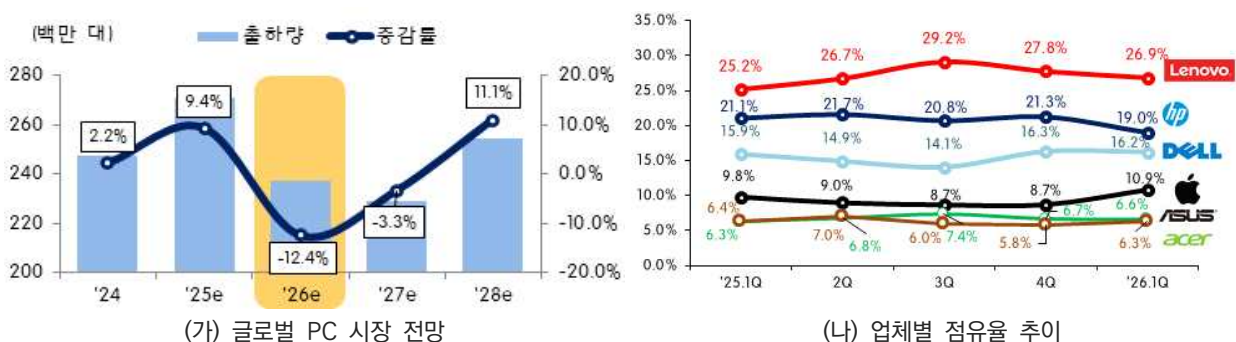
■ (시장 전망) AI PC 수요 호조에도 불구하고, 메모리 가격 급등에 따른 PC 부품 원가 상승 등으로 소비자용·비즈니스용이 동반 하락해 전체 PC 시장은 3년 만에 역성장할 전망

- 올해 AI PC(1억 911만 대, 40.7%↑) 시장은 AI 업무 환경 전환 가속, 윈도 10 종료에 따른 교체 수요 등이 맞물리면서 두 자릿수 증가와 함께 1억 대 수준에 첫 진입할 것으로 기대
- 다만 AI 수요 확대에 따른 범용 메모리 공급난이 이례적인 메모리 가격 상승을 이끌고, 메모리 원가 부담이 PC 가격 인상으로 이어지면서 소비자용(1억 5,576만 대, △12.0%), 비즈니스용(8,156만 대, △13.1%) 등의 동반 하락으로 전체 시장(2억 3,732만 대, △12.4%)은 감소할 전망

■ (경쟁 현황) '26년 1분기 PC 시장(6,378만 대, 5.7%↑)은 PC 가격 인상 전 구매 수요 확대 등으로 성장. HP를 제외한 주요 상위 업체들의 실적도 호조를 기록

- Lenovo(1,713만 대, 12.7%↑)는 올 1분기 AI 에이전트 '키라(Qira)' 출시와 함께 AI PC 판매 견조 등으로 4분기 연속 두 자릿수 증가하며 1위를 고수
- HP(1,214만 대, △4.9%)는 비즈니스용(902만 대, △4.5%), 소비자용(312만 대, △6.1%) 등의 반락으로 상위 5개사 중 유일하게 부진을 보이며 점유율 20%대를 하회
- Dell(1,034만 대, 7.6%↑)은 아/태 지역의 상업용 수요, 비즈니스용 판매 호조 등으로 성장 기록
- 애플(693만 대, 16.9%↑)은 프리미엄 맥북 프로(25.9.), 가성비 맥북 네오(26.3.) 수요 견조 등에 힘입어 14분기 만에 10%대 점유율 진입과 함께 두 자릿수 증가세로 반등
- ASUS(421만 대, 10.8%↑)는 게이밍, AI PC 수요 호조 등으로 6분기 연속 증가세를 지속하며 Acer(400만 대, 3.9%↑)를 제치고 3분기 연속 5위를 차지

그림 III-8 글로벌 PC 시장 전망 및 업체별 점유율 추이



| 자료 : Gartner, 2026.6. / 2026.5.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ (태블릿PC) AI 수요 견조에도 올해는 메모리 가격 폭등 등으로 3년 만에 감소가 불가피할 전망

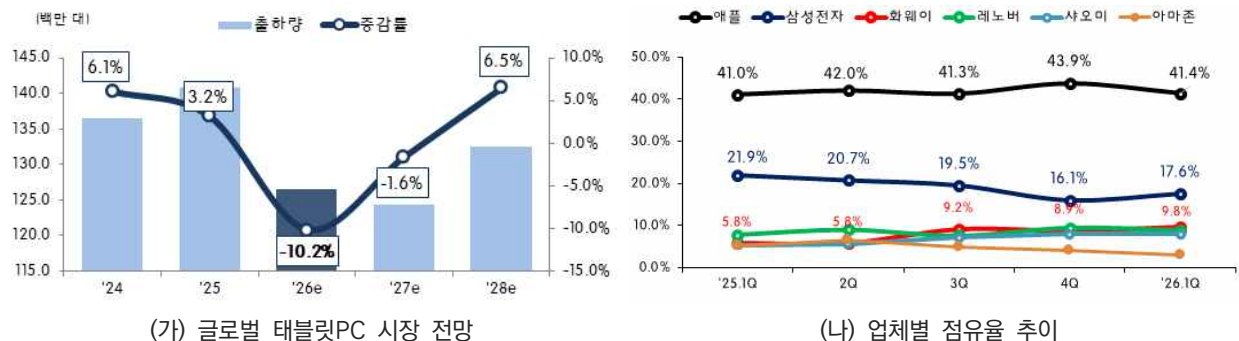
■ (시장 전망) 메모리 원가 상승 등에 따른 수익성 압박 확대로 중저가 제품군이 다수 포진된 안드로이드 출하 등이 위축되면서 '26년 태블릿PC 시장은 하락이 예상

- 올해 AI 사용 및 보급 확대 등으로 AI 태블릿PC(8,141만 대, 10.2%↑) 수요는 두 자릿수 성장을 보이겠지만, PC와 마찬가지로 태블릿PC 시장도 2분기부터 메모리 가격 상승 직면이 불가피
- 이에 PC·스마트폰·태블릿PC를 모두 생산하는 제조사들은 상대적으로 수익성이 높은 노트북·스마트폰 등을 우선 판매하는 전략을 구사하여, 중저가 중심의 안드로이드 태블릿PC(6,550만 대, △18.3%) 출하가 줄어들면서 올해 시장(1억 2,645만 대, △10.2%)은 3년 만에 감소 전환할 전망
- ※ iPad OS(5,440만 대, △8.3%)도 역성장하나 안드로이드와 달리 낙폭이 한 자릿수대에 그칠 것으로 예상

■ (경쟁 현황) '26년 1분기(3,369만 대, 6.8%↑), 선두 업체 간 실적 희비가 교차. 中 업체들은 3~5위를 차지하며 고성장을 기록

- 애플(1,394만 대, 7.7%↑)은 프리미엄 아이패드 프로('25.10.), AI 기능을 강화한 준프리미엄 아이패드 에어('26.3.) 판매 견조 등으로 40%대 점유율로 압도적 1위를 지속
- 삼성전자(593만 대, △14.2%)는 2위를 유지 중이나 메모리 가격 압박 및 범용 칩 부족, 태블릿 PC 가격 경쟁 심화 등으로 프리미엄·중저가 제품 전반의 판매가 부진하며 실적이 하락
- 화웨이(329만 대, 78.9%↑)는 내수 수요를 중심으로 고성장하며 3위를 차지하였고 '26.8.14. 메이트패드 프로 신제품을 중국 내 출시하며 준프리미엄 제품으로 하반기 점유 추격에 나설 방침
- 레노버(300만 대, 21.1%↑)는 1분기 태블릿PC 조기 출하 효과 및 교육용 태블릿PC 공급 확대 등으로 실적 증가를 기록했으나 자국 경쟁사에 밀려 4위(8.9%)로 하락
- 샤오미(270만 대, 57.9%↑)는 '샤오미 패드 8('26.2.) 출시 등으로 두 자릿수 성장과 함께 상위 5위(8.0%)에 안착하였고, 하반기는 '샤오미 패드 9·8S 프로'를 출시하며 실적 호조를 이어갈 전망

그림 III-9 글로벌 태블릿PC 시장 전망 및 업체별 점유율 추이



| 자료 : Gartner, 2026.6. / 2026.5.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ (SSD) AI 인프라 투자 확장에 따른 eSSD 수요 폭증으로 올해 매출 시장은 고성장 전망

■ (시장 전망) 올해 SSD 출하량(3억 9,755만 대, △6.4%)은 소폭 감소하는 반면, 매출액(2,348.8억 달러, 406.3%↑)은 급증할 것으로 관측

- (소비자용) 낸드 제조사들의 상대적인 AI向 고부가 제품 생산 집중으로 범용 제품 공급 부족과 PC 등 전방 수요 회복이 제한되면서 출하량(2억 8,995만 대, △11.0%)은 역성장이 예상
- 다만 전례 없는 범용 낸드 가격 인상으로 소비자용 SSD 평균판매단가(ASP)가 전년 대비 266.7% 증가함에 따라 매출액(537.0억 달러, 226.3%↑)은 가파른 상승세를 보일 전망
- (기업용) AI 학습 → 추론 전환, 에이전틱 AI 확산 등에 따른 AI 인프라向 기업용 SSD 수요 급증과 낸드發 eSSD 가격 인상이 더해지면서 올해 eSSD 시장은 출하량(7,945만 대, 13.7%↑), 매출액(1,776.1억 달러, 527.4%↑)이 모두 증가할 것으로 예상

■ (경쟁 현황) 올 1분기 eSSD(184.6억 달러, 86.1%↑) 시장은 사상 최고치 실적을 기록해 주목

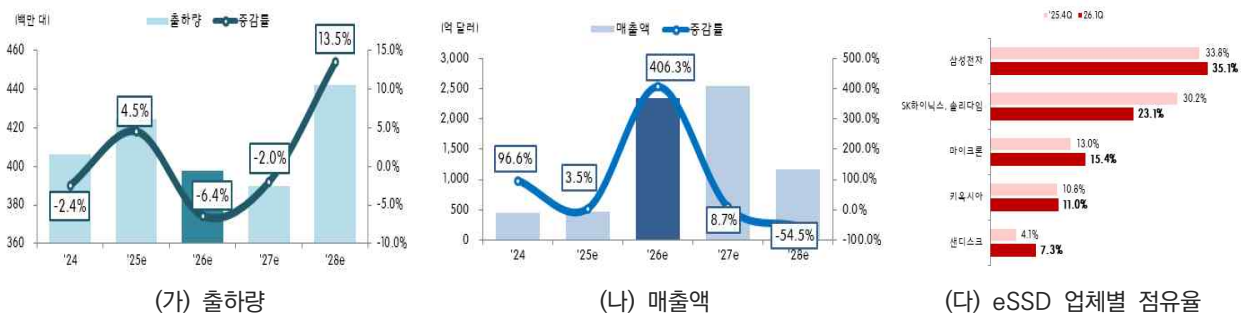
- 삼성전자(70.5억 달러, 전 분기 대비 92.8%↑)는 中 시안 공장 낸드 생산 공정(128 → 236단) 전환, 176단 QLC eSSD 본격 출하 등으로 고성장하며 글로벌 1위를 지속
- 최근 美 FMS 2026('26.8.4~6.)에 참가해 PM1763('26.7. 양산), BM1773 등 고성능·초고용량 eSSD를 선보이며 차세대 eSSD 시장에서의 기술 경쟁력 우위를 입증

※ BM1773은 초고용량 eSSD로 대규모 AI 학습 데이터 저장 수요에 대응하는 제품(삼성전자)

- SK하이닉스·솔리다임(46.4억 달러, 42.5%↑)은 점유율이 전 분기 대비 소폭 하락(30.2% → 23.1%)했으나 176단 TLC, 고용량 QLC 기반 eSSD 출하 확대에 2위를 유지
- 마이크론(30.9억 달러, 120.2%↑)은 eSSD 집중 전략을 구사하며 세 자릿수 성장률로 3위를 차지

※ (YMTC) 한편 中 YMTC가 레노버 일부 모델(싱크북 14 G9 등)에 PCIe 4.0 기반 소비자용 TLC SSD 첫 공급('26.7.)에 나서 눈길. 범용 낸드·SSD 공급 부족과 원가 부담 확산 속, YMTC가 가격 경쟁력을 기반으로 소비자용 SSD 시장의 공급 부족을 보완하는 신규 공급 업체로 부상할지 귀추가 주목

그림 III-10 글로벌 SSD 시장 전망 및 eSSD 업체별 점유율



| 자료 : Gartner, 2026.4. / TrendForce, 2026.6.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(분기별)에 따라 고정 제공

■ '26년 7월 컴퓨터 및 주변기기 수출은 전년 대비 353.9% 증가한 49.4억 달러를 기록

■ (품목별) 컴퓨터 수출 호조, SSD의 고성장세 등으로 전체 수출은 6개월 연속 세 자릿수 증가와 함께 역대 수출 2위를 달성

※ 컴퓨터 및 주변기기 역대 수출 Top3(억 달러) : (1위, '26.6.) 55.7, (2위, '26.7.) 49.4, (3위, '26.5.) 43.1

- (컴퓨터 : 1.7억 달러, 63.5%↑) 데스크톱PC(0.1억 달러, 45.3%↑), 중대형컴퓨터(0.3억 달러, 36.7%↑), 부분품(1.2억 달러, 90.7%↑) 등의 증가로 5개월 연속 두 자릿수 성장을 지속
- (주변기기 : 47.7억 달러, 384.4%↑) 빅테크 업체들의 AI 인프라 투자 확장 기조와 함께 SSD(45.1억 달러, 500.2%↑)의 고성장이 이어지면서 10개월 연속 오름세

■ (지역별) 미국·네덜란드·중국(홍콩 포함) 등 주요 교역국 수출은 가파른 상승 곡선을 지속

- 미국(23.3억 달러, 463.1%↑)은 데이터센터 최대 보유국으로 SSD(22.3억 달러, 577.7%↑) 수요 폭증이 지속되면서 8개월 연속 우상향. 모니터(0.5억 달러, 8.1%↑), 저장매체(0.2억 달러, 42.4%↑) 등의 수요 호조도 더해지며 최대 수출국 지위를 고수
- 네덜란드(11.1억 달러, 1,086.5%↑)는 데이터센터向 SSD(11.1억 달러, 1,187.2%↑) 수요 급증에 힘입어 네 자릿수 성장세와 함께 10억 달러대를 첫 돌파
- 중국(홍콩 포함, 6.5억 달러, 199.9%↑)은 SSD(5.3억 달러, 289.5%↑), 저장매체(0.3억 달러, 19.2%↑), 부분품(0.7억 달러, 80.3%↑) 등의 증가로 16개월 연속 성장

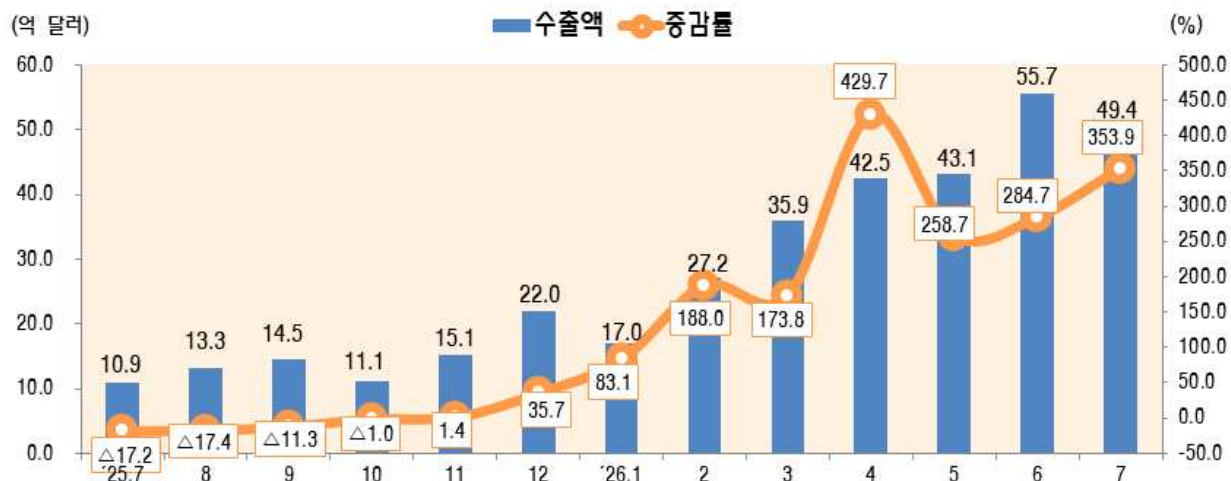
표 III-10 컴퓨터 및 주변기기 수출 추이

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

	'25.7	8	9	10	11	12	'26.1	2	3	4	5	6	7
컴퓨터 및 주변기기	10.9 (△17.2)	13.3 (△17.4)	14.5 (△11.3)	11.1 (△1.0)	15.1 (1.4)	22.0 (35.7)	17.0 (83.1)	27.2 (188.0)	35.9 (173.8)	42.5 (429.7)	43.1 (258.7)	55.7 (284.7)	49.4 (353.9)
컴퓨터	1.0 (11.7)	0.9 (△6.5)	1.2 (49.9)	0.9 (△38.0)	1.1 (0.7)	1.3 (38.0)	1.0 (27.6)	0.7 (△20.1)	1.2 (47.6)	1.5 (58.6)	1.3 (62.3)	1.4 (52.0)	1.7 (63.5)
부품	0.6 (27.2)	0.6 (13.1)	0.7 (59.0)	0.5 (3.3)	0.6 (3.9)	0.9 (39.7)	0.6 (26.0)	0.4 (0.6)	0.8 (66.3)	0.9 (55.9)	0.8 (89.7)	1.0 (99.7)	1.2 (90.7)
주변기기	9.8 (△19.4)	12.3 (△18.1)	13.3 (△14.5)	10.2 (4.3)	14.1 (1.4)	20.7 (35.5)	16.1 (88.1)	26.5 (210.2)	34.7 (182.2)	41.1 (477.9)	41.9 (272.1)	54.3 (300.8)	47.7 (384.4)
보조기 장치	7.5 (△22.3)	10.3 (△17.1)	10.7 (△13.7)	8.3 (16.0)	12.1 (5.1)	18.0 (43.1)	13.7 (113.6)	24.2 (287.7)	31.9 (218.2)	38.4 (711.7)	39.7 (336.0)	51.6 (353.0)	45.2 (498.5)
프린터	0.4 (△16.4)	0.3 (△23.8)	0.4 (6.7)	0.3 (△23.4)	0.4 (△1.3)	0.4 (△3.1)	0.3 (6.1)	0.3 (△20.6)	0.4 (2.5)	0.4 (4.9)	0.3 (1.7)	0.3 (7.8)	0.4 (4.9)
모니터	1.2 (△4.8)	1.0 (△15.0)	1.2 (6.0)	1.0 (△17.5)	1.1 (△22.3)	1.3 (11.0)	1.3 (7.2)	1.2 (△7.3)	1.3 (4.4)	1.4 (△0.5)	1.1 (△6.1)	1.2 (8.4)	1.2 (1.5)

| 자료 : IITP, KTSPI

그림 III-11 컴퓨터 및 주변기기 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-11 컴퓨터 및 주변기기 수출 상위 10대 국가

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	2025년 연간				2026년						
					7월 당월				7월 누적		
순위	국가	금액	증감률	비중	국가	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
1	미국	61.8	-0.6	40.3	미국	23.3	463.1	47.2	142.4	357.7	52.6
2	중국(홍콩)	29.8	7.9	19.5	네덜란드	11.1	1,086.5	22.5	21.9	277.2	8.1
3	네덜란드	16.2	134.3	10.5	중국(홍콩)	6.5	199.9	13.2	43.2	163.6	15.9
4	베트남	6.6	-1.5	4.3	싱가포르	1.6	460.1	3.2	7.4	451.4	2.7
5	일본	6.0	14.9	3.9	폴란드	1.2	698.5	2.4	6.6	192.6	2.4
6	대만	5.6	71.5	3.7	대만	1.0	61.6	2.0	8.5	259.5	3.1
7	폴란드	3.9	-33.3	2.5	일본	0.7	56.4	1.5	4.3	18.9	1.6
8	멕시코	3.6	-14.0	2.3	베트남	0.7	33.4	1.4	5.5	46.9	2.0
9	말레이시아	2.8	-10.1	1.8	멕시코	0.5	154.3	1.1	12.3	716.6	4.5
10	싱가포르	2.4	-39.0	1.6	체코	0.4	369.3	0.9	3.0	184.4	1.1

| 자료 : IITP, KTSPI

06 이차전지

■ 올해 상반기 EV·ESS용 시장은 모두 두 자릿수 성장을 기록, 하반기도 증가 흐름이 이어질 전망

■ (시장 전망) '26년 상반기 전기차용 이차전지 시장 규모는 608.5GWh로 전년 대비 20% 증가

- 올해 독일·프랑스·영국 등 유럽 국가들의 전기차 수요 부양책 재도입, 중동 지정학적 리스크에 따른 고유가 현상 지속 등으로 전기차 수요('26년 상반기, 990.6만 대, 5.5%↑)가 늘어나면서, 이차전지 시장은 상반기에 이어 하반기도 성장세가 지속될 것으로 기대(SNE리서치, '26.8.)

※ (독일) '26.1.1.부터 30억 유로를 투입('29년까지)해 전기차 구매 보조금 지급을 재개, (프랑스) '26.7.16. 저소득층이 전기차를 저렴하게 리스할 수 있는 '소셜 리스' 제도를 재개, (영국) '25.7.16. 전기차 구매 보조금 정책을 재시행

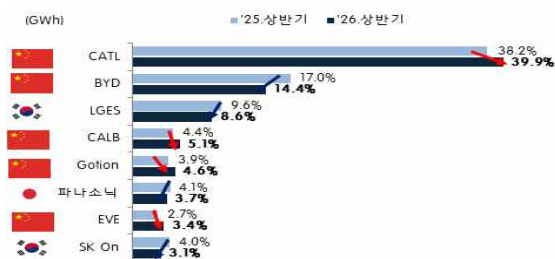
■ (경쟁 현황) 상위 10위권 내 中 합산 점유율은 72.4%로 확대된 반면, 韓은 11.7%로 축소 지속

- CATL(242.7GWh, 25.3%↑)은 중국·유럽 고객사向 공급 확대 등으로 두 자릿수 성장을 지속하며 40%대에 근접한 점유율로 압도적인 글로벌 1위를 차지
- BYD(87.7GWh, 1.6%↑)는 2위를 유지 중이나, 중국 내 자사 전기차 판매 둔화 여파 등으로 시장 성장률이 평균치를 크게 하회하면서 점유율이 2.6%p 감소
- LG에너지솔루션(52.6GWh, 8.4%↑)도 테슬라·현대차 등으로의 이차전지 수요 지속에도 불구하고 中 업체들의 빠른 성장에 밀려 점유율이 1.0%p 하락
- 中 CALB(31.2GWh, 39.5%↑), Gotion(28.0GWh, 43.3%↑), EVE(20.9GWh, 51.7%↑)는 LFP 가격 경쟁력을 기반으로 두 자릿수 성장을 보이며 4, 5, 7위를 유지
- 파나소닉(22.7GWh, 10.2%↑)은 주요 고객사 테슬라向 북미 수요 개선 등으로 증가하며 6위로 부상했으나, 여전한 中 이차전지 업체들의 공세에 밀려 점유율은 0.4%p 감소
- SK On(19.0GWh, △6.7%)은 북미·유럽 등 일부 고객사의 전기차 생산 계획 조정 등으로 상위 10위 업체들 중 유일하게 실적 감소를 보이며, 두 단계 하락한 8위를 차지

그림 III-12 글로벌 전기차용 이차전지 시장 전망 및 업체별 점유율



(가) 글로벌 전기차용 이차전지 시장 전망



(나) 업체별 점유율

| 자료 : SNE리서치, 2026.8.

※ 시장 데이터는 업데이트 주기(월별)에 따라 고정 제공

■ **(ESS용)** '26년 상반기 ESS용 이차전지 시장은 461.3GWh로 전년 대비 71% 성장하며 CATL·EVE 등 중국 업체가 글로벌 시장을 주도. 다만 북미 시장에서는 韓의 약진에 눈길

- **(시장 규모)** 전 세계적인 AI 데이터센터 증축 확대, 재생에너지 발전 증가 등으로 올해 상반기 ESS 시장은 전력망용(347.0GWh, 69%↑), 상업용(39.6GWh, 59%↑), 가정용(47.7GWh, 128%↑) 등 전반적인 ESS 수요 확대에 힘입어 70%대의 높은 증가세를 기록

- 지역별로는 중국(202.5GWh, 49%↑)이 최대 시장 우위를 지속 중이나 북미(75.9GWh, 83%↑), EU(72.7GWh, 74%↑), 기타(110.1GWh, 119%↑) 등으로도 ESS용 수요가 확산되는 추세

※ 지역별 점유율 추이(% , '25.1H→'26.1H) : 중국(50.5→43.9), 북미(15.4→16.5), EU(15.5→15.8), 기타(18.7→23.9)

- **(업체 동향)** CATL(125.0GWh, 81%↑)은 중국 내수 수요와 해외 전력망 프로젝트 수주 등으로 성장하며 1위(27.1%)를 차지하였고 EVE(48.0GWh, 69%↑)도 자국 화웨이, 하이퍼스트롱 등 고객사와의 협력을 기반으로 2위(10.4%)를 확보

- 이외에도 Hithium(46.2GWh, 75%↑), BYD(35.7GWh, 73%↑) 등이 각각 3위(10.0%), 4위(7.7%)를 기록하였고 CALB(31.5GWh, 51%↑), REPT(31.4GWh, 55%↑) 등이 5위(6.8%), 6위(6.8%)를 차지했으나 중상위권 업체 간 점유율 격차가 소폭에 불과해 하반기 수주 확보에 따른 순위 변동이 예상

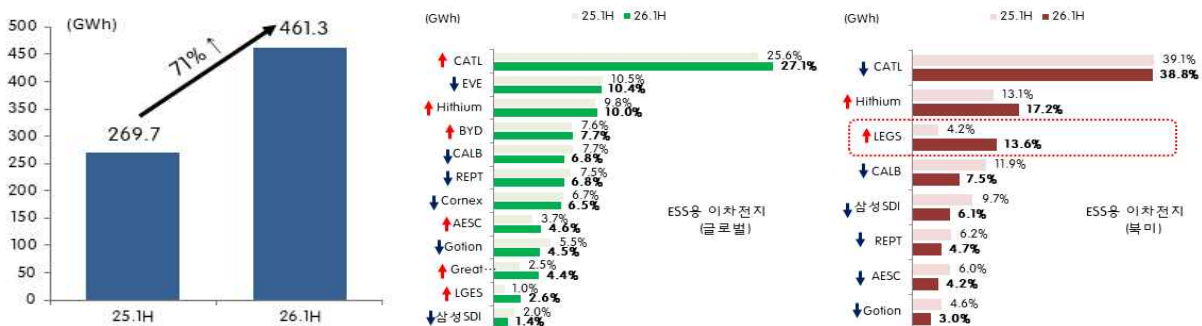
- 非중국 시장에서 경쟁력을 확보한 AESC(21.2GWh, 111%↑), Great Power(20.5GWh, 202%↑), 韓 LGES(12.0GWh, 357%↑) 등은 경쟁사 대비 큰 폭의 증가세를 보이며 각각 8, 10, 11위를 차지

※ 다만 올 상반기 ESS 시장에서 삼성SDI(6.4GWh, 20%↑)를 포함한 국내 2사의 점유율은 4.0% 수준으로, 中 선두 2사의 합산 점유율인 37.5%와는 여전히 격차가 큰 것으로 확인

- **(북미 경쟁 동향)** 한편 LG에너지솔루션(10.3GWh, 483%↑)은 글로벌 ESS용 시장에서 11위 수준에 그쳤으나 북미에서는 전력망용 수요를 중심으로 출하량이 5배 이상 증가하며 CATL(29.5GWh, 81%↑), Hithium(13.1GWh, 140%↑)에 이어 3위(13.6%, 9.4%p↑)로 급부상

※ 삼성SDI(4.7GWh, 16%↑)가 5위(6.1%)를 차지하며 북미 시장 내 韓 업체의 점유율은 13.9% → 19.7%로 증가하였고 하반기 북미 전력망·데이터센터용 물량 추가 확보 등으로 韓 업체들의 점진적인 입지 확대가 기대

그림 III-13 글로벌 ESS용 이차전지 시장 규모 및 업체별 점유율(글로벌, 북미)



(가) 글로벌 ESS용 이차전지 시장 규모

(나) 업체별 점유율(글로벌)

(다) 업체별 점유율(북미)

| 자료 : SNE리서치, 2026.8.

■ AI 전력난 속 ESS용 소듐이온 이차전지가 부상, LFP 중심 시장의 新경쟁 요소로 눈길

■ CATL의 대규모 공급 및 생산능력 확대에 이어 피크에너지·GM·LG엔솔도 소듐이온 상용화 경쟁에 가세. '27년 소듐이온 ESS 시장 개화 및 시장 주도권 변화 여부에 귀추가 주목

※ 소듐이온 이차전지는 에너지 밀도가 최대 175Wh/kg로 LFP(205Wh/kg), NCM(265Wh/kg) 대비 다소 낮은 수준이나 경제성과 안전성이 우수해 에너지밀도 제약이 덜한 에너지저장장치(ESS) 시장에서 주목(IEA, '26.5.)

- (CATL) 지난 4월 中 하이퍼스트롱과 60GWh의 대규모 소듐이온 공급 계약을 확정된 데 이어 7월 유럽 에너지社 알펜, 솔라프로와 잇따라 MOU를 체결하며 유럽 ESS 시장 내 소듐 공급망을 확보

※ 하이퍼스트롱(4.27.)과의 계약은 소듐 ESS 분야에서 세계 최대 규모 수준으로 CATL의 핵심 성장원이 될 것으로 분석. 이외에도 알펜(7.16.)과 5GWh, 솔라프로(7.22.)와 2GWh 규모의 공급 계약을 체결하며 중국 외 유럽 등지로도 수요처를 확보

- 또한 6.22. 공개한 ESS용 소듐(나트륨)이온 이차전지 '태너16'을 올해 9월부터 중국 시장에 우선 출하하여 '26년 말까지 누적 출하량 1GWh를 달성한 이후, '27년 6월부터 글로벌 공급을 개시할 것이라 발표

- 동시에 푸젠성 지역에 50억 위안을 투입하여 연 40GWh 규모의 소듐이온 생산능력 확보를 추진하는 등 생산기반 확충도 병행하며 소듐이온 이차전지 시장 주도권을 강화해 나갈 방침

- (피크에너지) 美 소듐이온 이차전지 스타트업인 동사는 美 캘리포니아 새크라멘토에 연간 최대 4GWh의 생산능력을 갖춘 美 최초 그리드 규모의 소듐이온 ESS 공장을 신설하고 '27년 1분기 가동을 개시(7.8.)해, 내년 소듐이온 ESS 시장 진입을 본격화할 것이라 예고

- 주피터 파워, 에너지 볼트, RWE 등과 약 11억 달러 규모의 소듐이온 물량도 先확보한 점에 눈길

- (GM) 美 피크에너지와의 협력을 통해 북미 ESS용 시장 진입을 겨냥한 소듐이온 이차전지 개발에 나설 것이라 발표('26.6.). '28년부터 미시간주 공장에서 소듐이온 시제품을 생산하고 '30년 대량 양산 체제를 위한 스케일업(규모 확장)을 추진하는 등 자동차 외 사업 다각화에 나설 방침

※ 특히 중국 의존도에서 벗어나 미국 독자적으로 공급 가능한 안전한 美 연합 전선으로 업계 이목이 집중

- (LG에너지솔루션) '26년 1월 중국 난징 공장 소듐이온 파일럿 생산 라인 구축에 돌입하였고 올해 내로 오창 공장에도 마더라인을 구축한 뒤 '27년부터 글로벌 ESS 고객사를 대상으로 개념검증(PoC)에 착수하는 등 소듐이온 후발주자이나 시장 대응 여력 마련에 적극 나서는 모양새

※ 중국이 주도 중인 LFP와 같은 전철을 밟지 않기 위해 韓은 차세대 소듐이온 경쟁력 확보에 나선 것으로 관측

- (삼성SDI·SK On) 삼성SDI는 현재 ESS·UPS용 소듐이온 이차전지를 개발 중으로 구체적 양산 일정은 내년 공개할 방침. SK온은 '27년 시제품 개발 완료, '28년 ESS용 소듐이온 상용화를 목표로 제기

※ 한편 SK On은 스탠다드에너지('26.1.)와의 협력으로 바나듐이온¹⁷⁾ 이차전지를 개발하며 ESS 경쟁 차별화 방안도 마련 중인 것으로 확인

16) CATL에 따르면 30MWh 용량에 최대 1만 5,000회의 충·방전과 25~30년(건 상태 70% 기준)의 제품 수명을 확보하였고 영하 20도 수준의 저온 환경에서도 에너지 용량을 92% 수준으로 유지한다 설명

17) 물 기반 전해액을 사용해 화재의 위험성이 낮고 수명이 긴 장점이 있으나, 바나듐 원자재 가격이 높고 에너지 밀도가 낮은 단점도 상존

그림 III-14 ESS용 이차전지 소재별 성능 비교 및 점유율 전망

소재별	제조원가	영하 20°C 성능	사이클 수명
소듐	가장 저렴	우수(92% 이상)	10,000회 이상
LFP	저렴	취약(60~70%)	2,000~4,000회
NCM	비쌈	보통(75~80%)	1,000~1,500회

(가) ESS용 이차전지 소재별 성능 비교



(나) ESS용 이차전지 소재별 점유율 전망

| 자료 : 삼성증권, 2026.7.20. (BNEF 재인용)

참고 | LGES, 특허 소송전 및 美 301조 관세 예외 요청 등 경쟁력 강화에 사활

- (소송) LG에너지솔루션은 中 EVE에너지 및 관련 수입업체 등을 상대로 美 국제무역위원회(ITC)와 텍사스 지방법원에 원통형 이차전지 수입 배제 신청 및 특허 침해 소송을 제기('26.7.)

※ EVE에너지는 2001년 설립된 중국 리튬이온 이차전지 기업으로 전기차용 시장에서는 세계 7위권이나, 전동공구 등 소형 기기에 사용되는 원통형 부문에서는 탑티어 수준인 기업

- LG에너지솔루션은 지난해 中 신왕다와의 특허 소송에 이어, 올해 7월 탭리스 등을 포함한 원통형 특허 4건, 분리막 관련 특허 1건에 대한 EVE에너지의 특허 침해 소송을 美 ITC 및 법원에 제기

- 소송 대상은 EVE에너지 이외에도 EVE에너지의 셀을 조달해 美 시장으로 수입하는 전동공구 고객사까지 함께 포함하여 전방위적인 압박을 확대해, 자사의 이차전지 기술 보호를 위한 강경한 대응을 지속하는 모양새. 한편 기존 파우치·각형 중심에서 원통형으로 특허 분쟁 전선이 확장된 점에도 눈길

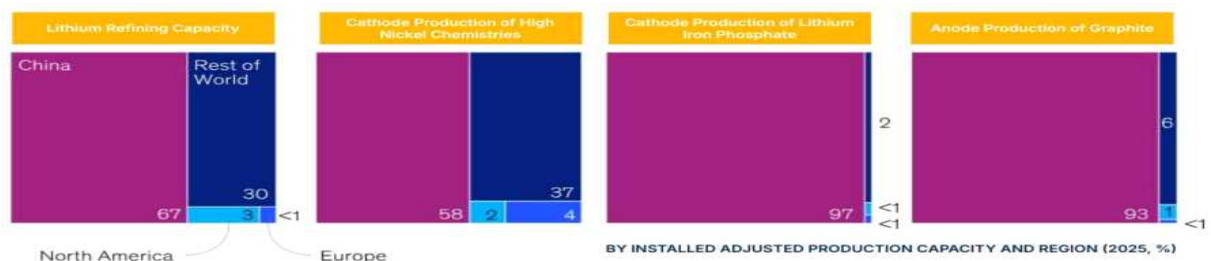
※ LG에너지솔루션은 지난해 中 신왕다를 상대로 '전극조립체 구조 특허' 등에 대한 특허 소송을 독일 법원에 제기하였고 총 3차례 승소를 기록. 더불어 볼보·르노 등 완성차 업체에 대한 불공정무역행위 조사 개시도 韓 무역위원회에 신청하며 압박을 지속하자, 中 신왕다가 라이선스 계약 체결('26.6.)에 합의하며 소송전이 최종 마무리

- (관세) LG그룹은 美 USTR에 무역법 301조 기반 강제노동 관세 대상에서 이차전지 소재 및 핵심 광물 등의 예외 품목(Annex A) 지정을 요청하는 의견서를 제출('26.7.)

- LG엔솔을 비롯한 6개 계열사가 '29년까지 280억 달러 이상을 미국에 투자할 예정인 점을 설명하며 안정적인 투자 집행을 위해 현재 미국 내에서 조달할 수 없는 이차전지 관련 소재 등을 예외 품목으로 지정해 줄 것을 요청

※ '24년 기준 주요 이차전지 관련 중국 채굴 비중이 흑연 79%, 희토류 69% 수준이었던 것에 기반해, 예외 요청 품목은 중국산 소재 및 광물일 것이라 추측이 다수 제기(서울경제, '26.7.9., 미국 지질조사국 재인용)

그림 III-15 2025년 글로벌 이차전지 핵심 소재 생산 현황



| 자료 : KOTRA, 2026.7.27.(McKinsey & Company 재인용)

■ '26년 7월 이차전지 수출은 전년 대비 17.6% 증가한 6.9억 달러로 두 자릿수 성장을 지속

■ (품목별) 핵심 광물 가격 상승에 따른 이차전지 단가 개선, EV용·부분품 등의 수출 호조 등으로 3개월 연속 7억 달러대 안팎을 유지

- (완제품 : 5.5억 달러, 3.4%↑) 美 이차전지 현지 생산능력 확대 등으로 ESS용(1.4억 달러, △28.2%)은 역성장하는 반면, 니켈·리튬 가격 개선 및 유럽 EV 수요 회복 등으로 전기차용(0.6억 달러, 23.2%↑) 등이 증가함에 따라 완제품 수출은 3개월 연속 성장

※ '26년 7월 기준 주요 광물 가격(KOMIS, 전년비) : (니켈) 16,657\$/ton, 10.9%↑, (리튬) 20.53\$/kg, 151.6%↑

- (부분품 : 1.3억 달러, 162.2%↑) 국내 업체들의 주요 해외 생산 거점인 미국·중국(홍콩 포함)·폴란드 등으로 부분품 수출 견조세가 이어지면서 21개월 연속 우상향 흐름을 지속

■ (지역별) 미국을 비롯한 중국(홍콩 포함)·인도·벨기에 등의 증가로 전체 수출은 성장 지속

- 미국(3.3억 달러, 7.7%↑)은 현지 생산 비중 확대 등으로 EV용(0.1억 달러, △51.9%), ESS용(0.8억 달러, △51.0%) 등 완제품 수출 감소세가 지속되나, 북미 생산 거점인 부분품(1.0억 달러, 328.9%↑)의 고성장세 등으로 3개월 연속 증가
- 중국(홍콩 포함, 0.6억 달러, 59.9%↑)은 완제품(0.5억 달러, 64.9%↑), 부분품(0.1억 달러, 39.4%↑) 등의 상승세가 지속되면서 8개월 연속 오름세를 유지
- 인도(0.4억 달러, 125.2%↑)는 정부 주도의 ESS 시장 확대에 ESS용(0.2억 달러, 551.5%↑) 중심의 완제품 수출(0.4억 달러, 124.5%↑)이 크게 늘어나면서 5개월 연속 성장 지속
- 벨기에(0.1억 달러, 423.3%↑)는 유럽 내 전기차 수요 확대에 따라 EV용(0.1억 달러, 961.0%↑) 수출이 증가하면서 2개월 연속 세 자릿수 상승세를 유지

표 III-12 이차전지 수출 추이

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

	'25.7	8	9	10	11	12	'26.1	2	3	4	5	6	7
이차전지	5.9 (△20.9)	4.9 (△31.1)	6.4 (△8.5)	5.4 (△14.2)	6.8 (2.4)	7.2 (△12.4)	5.6 (6.5)	6.0 (△5.6)	8.3 (29.2)	6.6 (△5.6)	6.9 (31.1)	7.1 (18.0)	6.9 (17.6)
완제품	5.3 (△24.2)	4.5 (△33.1)	5.8 (△12.0)	4.9 (△17.5)	6.1 (△0.3)	6.3 (△16.4)	4.7 (0.4)	5.2 (△7.3)	7.3 (26.6)	5.5 (△13.3)	5.8 (24.0)	5.6 (3.0)	5.5 (3.4)
부분품	0.5 (36.9)	0.4 (3.5)	0.5 (48.9)	0.5 (47.1)	0.7 (30.7)	0.8 (29.4)	0.8 (53.8)	0.7 (7.4)	0.9 (46.8)	1.0 (61.3)	1.1 (91.4)	1.4 (168.2)	1.3 (162.2)

| 자료 : IITP, KTSPI

그림 III-16 이차전지 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-13 이차전지 수출 상위 10대 국가

(단위 : 억 달러, % : 전년 동기 대비)

구분	2025년 연간				2026년						
					7월 당월				7월 누적		
순위	국가	금액	증감률	비중	국가	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
1	미국	36.7	-5.2	50.5	미국	3.3	7.7	47.7	24.1	14.0	50.9
2	중국(홍콩)	5.3	4.3	7.4	중국(홍콩)	0.6	59.9	8.7	4.6	90.1	9.8
3	일본	4.3	-11.2	6.0	인도	0.4	125.2	6.1	2.0	124.3	4.3
4	베트남	2.0	-52.1	2.8	일본	0.3	-7.5	4.4	2.5	-4.5	5.3
5	호주	1.6	-24.3	2.3	베트남	0.2	27.0	3.3	1.2	7.9	2.6
6	인도	1.6	-33.5	2.2	폴란드	0.2	222.4	2.9	0.9	0.5	1.9
7	영국	1.4	33.1	1.9	독일	0.2	100.3	2.5	0.9	57.2	1.9
8	체코	1.4	217.1	1.9	호주	0.1	0.0	2.1	1.1	13.1	2.3
9	폴란드	1.3	-17.4	1.8	영국	0.1	42.7	2.1	1.2	36.0	2.6
10	독일	1.1	-47.5	1.5	벨기에	0.1	423.3	1.9	0.4	-42.2	0.9

| 자료 : IITP, KTSPI

07 SW

■ '26년 글로벌 SW 시장은 AI 인프라 투자와 기업용 SW 수요 확대를 기반으로 성장세 지속

■ (시장 전망) '26년 SW 시장은 기업의 AI 전환 가속화와 클라우드 기반 AI 서비스 확산에 힘입어 전년 대비 10.0% 늘어난 3조 375억 달러로 성장세를 지속할 전망(Gartner, '26.6.)

- (IT서비스 : 1조 5,699억 달러, 5.3%↑) 기업의 생성형 AI 및 AI 에이전트 도입 확대와 클라우드 전환 가속화에 따라 AI 인프라 구축, 데이터 플랫폼 고도화 및 시스템 통합(SI) 수요가 증가하며 성장세를 이어갈 것으로 예측

※ IT서비스 부문별 성장률 : (IaaS) 29.3%↑, (컨설팅) 6.0%↑, (인프라 구현·관리 서비스) 5.3%↑, (애플리케이션 구현 및 관리 서비스) 5.1%↑, (비즈니스 프로세스 서비스) 3.7%↑

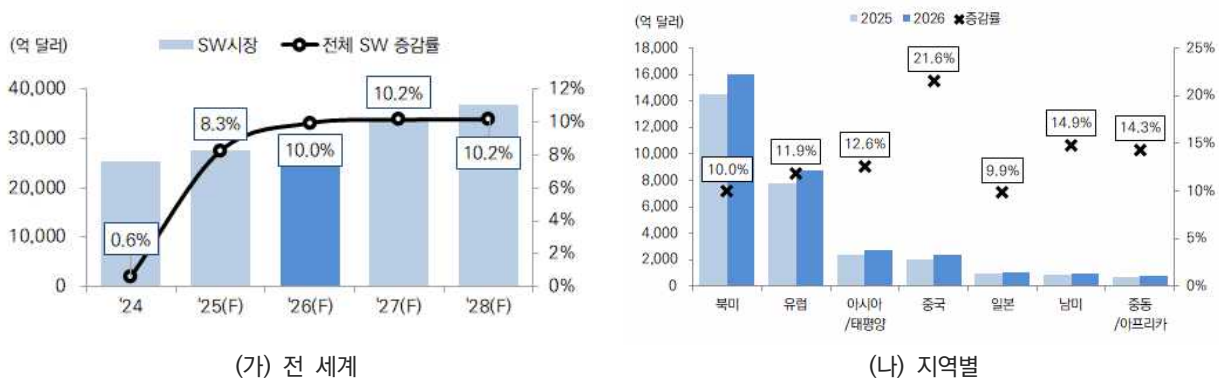
- (패키지SW : 1조 4,675억 달러, 15.5%↑) 기업의 생성형 AI 활용이 본격화되면서 AI 기능을 내재화한 기업용 SW 도입 확대, AI 코파일럿·AI 에이전트 기반 서비스 확산 등에 힘입어 성장세를 지속할 전망

※ 패키지SW 부문별 성장률 : (사용자 지향형 SW) 15.5%↑, (기업 애플리케이션 SW) 14.1%↑, (생성형 AI 모델) 63.4%↑, (인프라 SW) 11.2%↑

■ (지역별) AI·클라우드 수요 확대에 글로벌 주요 지역의 SW 시장 성장세는 지속될 전망

- 북미(10.0%↑)와 유럽(11.9%↑)이 기업의 AI 전환 가속화와 클라우드 기반 디지털 전환, 기업용 AI 소프트웨어 도입 확대에 힘입어 10% 이상의 성장세를 이어갈 전망
- 특히 중국(홍콩·대만 포함, 21.6%↑)은 정부의 AI 산업 육성 정책과 빅테크의 AI 인프라 투자 확대, 기업의 생성형 AI 활용 확산을 기반으로 기업용 SW와 IT서비스 투자가 큰 폭으로 증가하며 주요 시장 가운데 가장 높은 성장세를 기록할 것으로 예상
- 더불어 아시아/태평양(12.6%↑), 일본(9.9%↑), 중동/아프리카(14.3%↑), 남미(14.9%↑) 등 신흥 시장도 10% 안팎의 성장 기대

그림 III-17 전 세계 SW 시장 및 국가별 비중 전망



| 자료 : Gartner, 2026.6.

■ 국내 주요 IT서비스 기업은 AI·DX 사업 확대에 힘입어 2분기 성장세 지속…하반기 신사업 경쟁력 강화 전망

■ '26.2분기 삼성SDS, LG CNS, SK AX 등은 AI·클라우드 및 디지털 사업 확대에 힘입어 2분기 실적 개선을 이어가며 하반기 AI 인프라·신사업 중심의 고부가 사업 확대 본격화

표 III-14 국내 IT서비스 업체 동향

업 체	내 용
	- 클라우드·물류 사업의 견조한 성장에 힘입어 2분기 호실적 달성, 하반기 AI 인프라 및 신사업 경쟁력 강화에 박차 (2분기 실적) 클라우드 사업의 고성장, 항공 포워딩 및 계약 물류 물량 증가, 디지털 물류 플랫폼 '첼로스퀘어' 중심의 대외 사업 확대 등으로 '26.2분기 매출 3조 7,178억 원, 영업이익 2,318억 원을 기록, 전년 동기 대비 각각 5.9%, 0.7% 증가 - IT서비스 부문 매출은 전년 동기 대비 5.0% 증가한 1조 7,625억 원을 달성. 이 중 클라우드 사업 매출은 7,794억 원으로 17% 성장했으며, 특히 대외 클라우드 사업 매출이 75% 급증하며 전체 실적 개선을 주도 * 공공 부문의 GPUaaS 수요 확대와 금융권 AX 사업, 조선업 ERP 사업 확대 등에 따라 CSP(전년 동기 대비 24%↑)와 MSP(17%↑) 부문이 동반 성장 - 물류 사업 부문은 항공 포워딩과 내륙·창고 중심의 계약 물류 사업 물량 증가 및 첼로스퀘어 중심의 대외 사업 호조로 전년 동기 대비 6.6% 증가한 1조 9,553억 원의 매출을 기록 (하반기 전략) AI 인프라와 AX·AI 서비스, AI 플랫폼·솔루션을 아우르는 'AI 풀스택' 전략을 바탕으로 대외 성과 확대 및 신사업 투자 강화를 지속할 방침. 또한 급증하는 AI 인프라 대응을 위해 기존 110MW 규모의 데이터센터 인프라를 '29년까지 230MW로 확충하고, '31년에는 설계·구축·운영(DBO) 사업을 포함해 총 800MW 이상 규모로 확장할 계획
	- 디지털 비즈니스 서비스 및 AI 데이터센터 성장 등으로 2분기 외형 확대, 하반기에는 휴머노이드 및 글로벌 사업 강화를 통해 성장 가속화 예정 (2분기 실적) AI·클라우드와 금융·제조 분야에서의 대외 사업 확대에 힘입어 외형 성장을 지속. 전년 동기 대비 4.2% 증가한 1조 5,208억 원의 매출을 기록했으나, 영업이익은 9.2% 감소한 1,279억 원을 기록 - AI·클라우드 부문 상반기 매출은 1조 6,714억 원으로 전년 동기 대비 5.1% 증가하며 전체 매출의 약 59%를 차지 * 특히 클라우드 부문에서의 삼성·죽전 등 하이퍼스케일급 AI 데이터센터 구축 프로젝트 성과 매출 반영 등이 주요 성장 요인으로 분석 - 스마트엔지니어링 부문의 매출은 5,024억 원으로 6.2% 증가했으며, 스마트팩토리 사업의 방산·조선·반도체·제조 분야 대외 프로젝트 수주와 스마트물류 사업의 뷰티·식품·패션 고객 대상 물류 자동화 센터 구축 사업에 기인 - 디지털 비즈니스 서비스 부문 매출은 금융 시스템 구축, ITO 사업, 글로벌 금융 고객 확대 등에 힘입어 8.8% 증가한 6,621억 원을 기록, 사업 부문 중 가장 높은 성장률을 달성 (하반기 전략) 피지컬 AI 및 글로벌 사업 확대를 적극 추진할 계획. 로봇 학습·운영 플랫폼 '피지컬웍스'와 산업 특화 로봇 파운데이션 모델(RFM)을 기반으로 휴머노이드 사업을 본격 확대할 방침. 또한 인도네시아에서 구축 중인 AI 데이터센터의 하반기 완공 및 미국 'IMTS 2026'에 참가를 통한 북미 제조 AX 시장 공략 추진 예정
	- AI·DX 사업 확대에 따른 매출 성장 및 수익성 개선으로 2분기 성장, AI 전환 중심의 고부가 사업 구조 전환을 가속할 계획 (2분기 실적) 산업 전반에서 AI 전환 수요가 확대되면서 SK AX는 AI·DX 사업 수주 증가를 바탕으로 성장세 지속. '26.2분기 매출은 7,434억 원, 영업이익은 610억 원으로 전년 동기 대비 각각 14.3%, 19.4% 증가 - AI 프로젝트 매출 확대와 울산 AI 데이터센터 관련 매출이 본격적으로 반영되면서 실적 성장을 견인했으며, 고부가가치 프로젝트 중심의 사업 포트폴리오 재편과 생산성 향상에 따른 수익성 개선 효과도 지속된 것으로 분석 (하반기 전략) AI 전환과 디지털 전환을 기반으로 사업구조를 고도화할 계획. 단순 IT 서비스 중심의 사업 모델에서 벗어나 산업별 AI 솔루션과 데이터 기반 서비스를 확대하고, AI 솔루션을 활용한 업무 프로세스 자동화를 통해 운영 효율성을 높이는 전략을 추진 - 특히 AI Transformation과 DT 기반의 고부가가치 비즈니스 모델 전환을 가속화하면서 제조·에너지·데이터센터 등 다양한 사업 분야에서 AI 적용 사례를 확대하고 신규 수주를 늘려나갈 것으로 전망

2 유망 시장/품목 : 스마트폰 전력효율의 핵심 수동부품, 인덕터

01 휴대폰용 인덕터(Inductor)

■ 스마트폰 고사양화 및 온디바이스 AI 확산 등에 따라 휴대폰용 인덕터 시장 성장이 기대

■ 스마트폰 고사양화와 전력 관리 수요 확대 등에 따른 인덕터 탑재 증가로 시장은 성장 전망

- 글로벌 수동 전자부품 시장은 스마트폰·웨어러블 등 소비자 전자기기의 고사양화와 5G, AI, 전기차 등 첨단산업의 성장에 힘입어 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 향후에도 전자기기의 기능 고도화와 부품 탑재 확대에 따라 시장 규모가 확대될 것으로 전망

※ '26년 글로벌 수동 전자부품 시장은 2,147억 1,000만 달러에서 '34년 3,213억 6,000만 달러 규모로 확대 전망(Fortune Business Insights, '26.8.3.)

※ 글로벌 시장 조사 업체 IMARC Group에 따르면 소비자 전자기기는 '25년 기준 전체 글로벌 수동 전자부품 시장의 약 25.9%를 차지

- 특히 스마트폰의 고성능 AP와 고용량 메모리 등 전력 소모가 큰 부품의 채용 증가로 안정적인 전력 공급과 전압 제어를 위한 전력 관리 회로의 중요성이 높아지고 있으며, 이에 따라 전력 관리 회로에 적용되는 인덕터의 수요가 확대
- 향후 스마트폰의 프리미엄화와 AI 기능 확산이 지속되면서 제한된 공간에서 높은 전력 효율과 안정적인 전류 제어를 구현할 수 있는 고성능 인덕터 시장 성장이 기대

표 III-15 주요 수동 전자부품 목록

대분류	주요 품목	주요 기능	대표 적용 분야
저항기(Resistor)	칩 저항기, 박막 저항기 등	전류 제한, 전압 분배 및 회로 보호	스마트폰, PC, 자동차, 산업기기
커패시터(Capacitor)	MLCC, 탄탈·알루미늄 커패시터 등	전하 저장, 전압 안정화 및 노이즈 제거	스마트폰, 서버, 자동차, 가전
인덕터(Inductor)	적층 인덕터, 파워 인덕터, RF 인덕터 등	전류 제어, 전압 변동 및 노이즈 저감	스마트폰, 통신기기, 서버, 자동차
기타 수동부품	필터, 서미스터, 바리스터 등	신호 필터링, 온도·전압·전류 제어	전자기기, 자동차, 산업기기

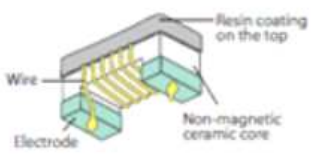
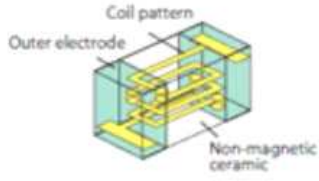
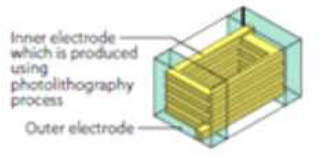
| 자료 : 언론 자료 정리

참고 | 인덕터 정의 및 구조별 특징

- 인덕터는 전류를 안정적으로 제어하고 전압 변동과 전자적 노이즈를 저감하는 핵심 수동부품으로 스마트폰의 전원 및 RF 회로 등에 적용. 구조에 따라 크게 권선형, 적층형, 박막형으로 구분
 - 초기에는 권선형 구조가 주로 활용됐으나, 스마트폰의 소형화와 부품 집적도 증가에 따라 자성체와 내부 전극을 적층하는 적층형 구조가 확대되면서 인덕터의 소형·박형화가 본격화됐으며, 최근에는 박막 공정을 활용해 미세한 코일 구조를 구현하는 등 구조 기술이 다양화

- (권선형) 자성체에 도선을 감아 코일을 형성하는 방식으로 높은 인덕턴스와 전류 대응에 유리하나, 상대적으로 크기가 커 소형화에 한계가 존재
- (적층형) 자성체와 내부 전극을 여러 층으로 적층해 코일을 구현하는 방식으로 소형·박형화와 높은 집적도에 유리해 스마트폰 등 소형 전자기기에 폭넓게 적용
- (박막형) 박막 공정을 이용해 미세한 코일과 자성층을 형성함으로써 초소형·박형화와 정밀한 구조 구현에 유리해 고집적 전력 및 RF 회로용 제품을 중심으로 적용 확대

표 III-16 인덕터 구조별 특징

구분	권선형	적층형	박막형
구조도			
장점	높은 인덕턴스 및 전류 대응에 유리	소형·박형화, 높은 집적도	초소형·박형화, 정밀한 구조 구현
스마트폰 내 핵심 용도	상대적으로 고전력이 요구되는 전원 공급 및 무선 충전 모듈	고주파 RF 회로 및 신호 필터링	모바일 AP 주변의 초소형 전력 관리 회로
발전 방향	고전류·저손실화	소형화·고전류화, 메탈 복합재 적용	초소형·고효율·고집적화

| 자료 : 언론 자료 정리

■ 스마트폰용 인덕터는 소형·고전류·저손실 성능을 강화하는 방향으로 기술 고도화 가속

■ 스마트폰용 인덕터는 소형화와 함께 증가하는 전력 수요에 대응하기 위한 고전류·저손실 기술을 중심으로 고도화

- 스마트폰용 인덕터는 소형화와 부품 집적도 증가에 대응해 권선형 중심에서 적층형·박막형 등 소형·박형 구조로 발전해 왔으며, 최근에는 AP와 메모리의 고성능화 및 온디바이스 AI 확산에 따른 전력 수요 증가로 고전류 처리 능력과 전력 효율 확보가 주요 기술 과제로 부상
- 제한된 실장 공간에서 높은 전류에서도 안정적인 인덕턴스를 유지하면서 직류저항을 낮춰 전력 손실과 발열을 최소화하는 방향으로 기술 고도화가 진행
- 이러한 요구에 대응해 금속 자성 분말과 수지를 복합화한 메탈 복합재를 적용한 인덕터가 차세대 기술로 주목받으며, 최근에는 자성 분말의 미세구조와 충전 특성, 코일 구조 및 소재 간 계면을 최적화해 전력 처리 효율을 높이는 기술 개발이 확대

※ 금속계 자성 소재는 우수한 DC 중첩 특성을 바탕으로 높은 전류에서 자기 포화를 지연시키는 데 유리하며, 저저항 Cu 코일과 결합해 직류저항 및 전력 손실을 낮출 수 있어 소형화와 고전류·저손실 특성을 동시에 구현하는 데 유리

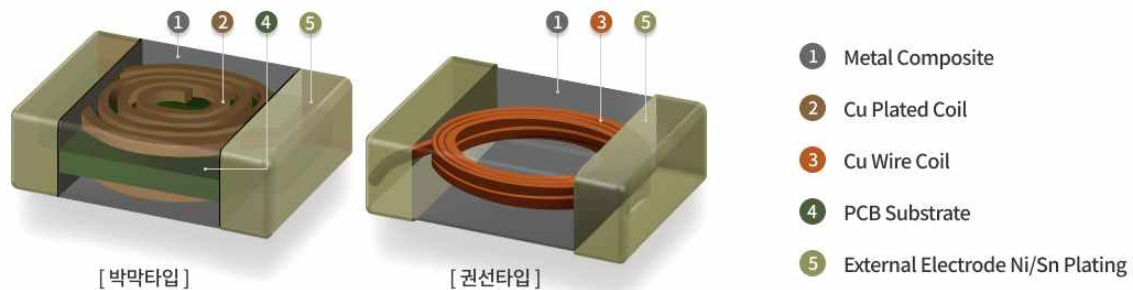
- 향후에는 전력 손실과 발열을 줄이는 기술 경쟁이 더욱 강화되며, 금속 자성 분말의 미세화와 밀도 제어, 저저항 코일 설계, 박막·적층 공정의 정밀화 등을 통해 인덕터의 크기를 줄이면서 전류 용량과 효율을 높이는 방향으로 기술 고도화가 지속될 것으로 전망

표 III-17 스마트폰용 인덕터 기술 발전 방향

시기	주요 기술	대표적 발전 방향	대표 수치·사례
초기	권선형	코일 권선을 통한 인덕턴스 확보	모바일용 1210급 등
2000년대 ~ 2010년대	적층형	자성체와 내부 전극을 적층해 소형·박형화	스마트폰 보급 확대와 함께 소형 칩 인덕터 채용 확대
2020년	초소형	기존 제품 대비 실장 면적 축소 및 박형화	(삼성전기) 0804급 0.8x0.4mm, 두께 0.65mm 기존 1210급 대비 면적 약 73% 축소
2020년대	고전류·저손실	높은 포화전류와 정격전류 확보, DCR 저감	0603급 제품에서 Isat 3A 이상, DCR 35mΩ 수준
최근	메탈 복합재·박막형	자성체 소재와 코일 구조를 고도화해 소형화와 고전류 특성 동시 구현	메탈 복합재 기반 0603급 파워 인덕터

| 자료 : 언론 자료 정리

그림 III-18 메탈 복합재 기반 인덕터 구조



(가) 메탈 복합재 기반 인덕터 구조

| 자료 : 삼성전기

Ⅰ (업체 동향) 글로벌 인덕터 업체들은 메탈계 소재와 박막·적층 구조의 제품을 중심으로 경쟁 강화

- 주요 인덕터 업체들은 메탈계 소재와 박막·적층 기술을 기반으로 초소형·고전류 제품을 지속 고도화하며, 스마트폰 등 모바일 기기의 제한된 실장 공간에서 전력 효율과 부품 집적도를 높이는 방향으로 제품 경쟁력을 강화하는 추세
- (Murata) 메탈 합금 기반 DFE 시리즈를 중심으로 소형·고전류 제품군을 지속 공급하고 있으며, 메탈 합금 소재와 와이어 권선 구조를 적용해 전원 회로의 고전류 대응 및 전력 변환 효율 향상을 지원
 - ※ 현재 DFE 계열은 스마트폰을 포함한 모바일 기기와 다양한 전자기기에 적용되는 제품군으로 유지
- (TDK) TFM 시리즈를 중심으로 박막형 메탈 파워 인덕터 제품군을 지속 전개. 최근에도 TFM 제품군의 모바일용 제품이 공급되고 있으며, 2.0x1.2x0.8mm급 제품에서 최대 5A 수준의 정격 전류를 지원하는 등 제한된 실장 면적에서 고전류 특성 확보에 주력

※ TFM 시리즈는 박막 공정과 금속 자성체를 활용해 소형·박형 패키지에서 높은 정격전류와 낮은 DC 저항을 구현하는 제품으로, 스마트폰·태블릿 등 모바일 기기의 DC-DC 전원 회로를 주요 적용처로 제시

- (Taiyo Yuden) '26.4. MCOIL™LSCN 시리즈의 적층형 메탈 파워 인덕터 신제품 9종을 양산하며 모바일·웨어러블용 초소형(0.8x0.45x0.65mm 및 1.0x0.8x0.8mm 등) 제품을 확대. 소형화와 고전류 특성을 동시에 요구하는 모바일 기기의 전원 부품 수요에 대응하는 제품 경쟁력을 강화

※ 특히 일부 제품은 기존 제품 대비 실장 면적을 약 30~40% 줄여 스마트폰·웨어러블 기기의 제한된 실장 공간에 대응

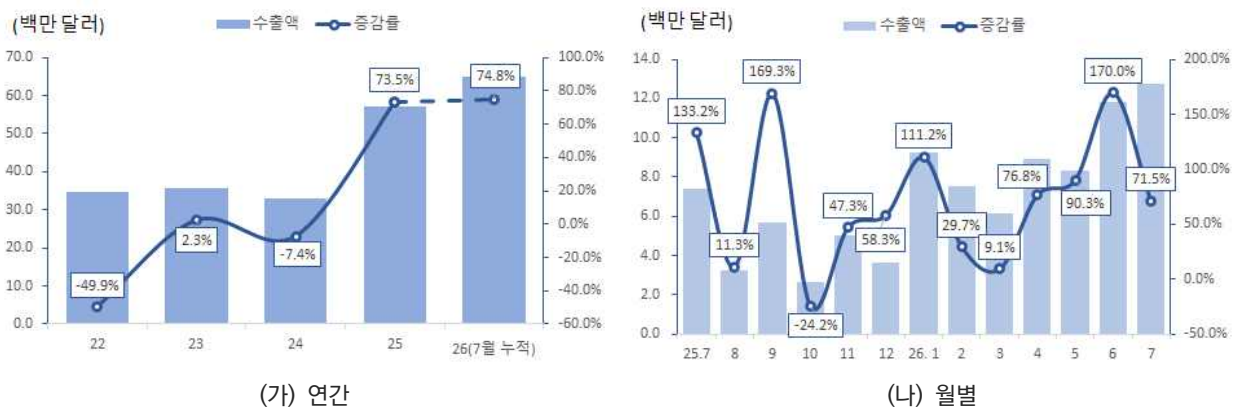
- (삼성전기) 0806(2.0x1.6mm) 크기의 박막형 메탈 복합재 제품을 양산하고 있으며, '26.8. 등록 제품 기준 0.47μH 제품에서 4.3A의 포화전류와 27mΩ의 DC 저항을 구현하는 등 동일 실장 면적에서 고전류·저손실 특성을 강화

■ '26.7월 휴대폰용 인덕터(1,273만 달러, 71.5%↑)는 스마트폰 프리미엄화 등으로 성장세

■ (전체) 지난 6월 1,000만 달러 돌파에 이어 7월에도 증가 폭이 확대, 9개월 연속 성장세 지속

- (연간) 휴대폰 부분품 인덕터 수출은 스마트폰 시장의 성장 둔화와 수요 정체 영향으로 '24년까지 부진한 흐름을 보였으나 '25년(5,724만 달러, 73.5%↑) 급등 이후 회복세로 전환되며 '26년(7월 누적, 6,480만 달러, 74.8%↑) 6천만 달러 돌파
- 스마트폰 시장이 프리미엄 제품 중심으로 재편되고 고사양 신제품 출시가 확대되면서 고전류·저손실 등 고부가 인덕터 수요가 증가한 것으로 분석
- (월별) '26.6월(1,184만 달러, 170.0%↑) 수출액이 1,000만 달러를 넘어선 데 이어 7월(1,273만 달러, 71.5%↑)에도 증가 폭을 확대하며 9개월 연속 성장세를 지속
- 지난해 10월(26만 달러, △24.2%) 증가율이 일시적으로 둔화됐으나, 이후 수출액이 회복세를 보이며 올해 들어 성장 흐름이 지속되고 있으며, 특히 휴대폰 부분품 특성상 해외 생산 거점에서의 공급이 중심을 이루면서 베트남향 수출이 전체 증가세를 견인

그림 III-19 연간 및 월별 휴대폰용 인덕터 수출 추이



| 자료 : IITP, KTSPI

3 Ex-Briefing

■ '26.9.24. 미·중 정상회담을 앞두고, 양국 간 제재·통상 갈등이 재점화되며 긴장감이 다시 고조

■ 美, 중국 의존도 축소 및 안보 강화를 위해 소재·로봇·드론 등 대중 규제 전선을 확대

- (공급망 자립) 美 상무부는 핵심 소재의 공급망 자립도를 높이하고자 텅스텐 폐자원과 폐배터리 원료 블랙매스 수출을 1년간 금지하고, 무역확장법 232조를 근거로 폴리실리콘 및 파생상품의 최저 수입 가격제(MIP) 도입과 파생상품에 대한 관세 추가 부과 계획을 발표(8.6.)

※ 美 대통령은 폐배터리나 핵심광물이 포함된 재활용 제품(수명 다한 전자기기 등) 수출 금지를 상무부에 지시(7.30.)

- (안보 강화) 美 FCC는 국가 안보 위협을 차단하고 핵심 산업을 보호하기 위해 외국산 첨단 로봇(신형 휴머노이드 로봇, 4족 보행 로봇)¹⁸⁾과 연결형 전력 인버터를 국가 안보 위협 제품 목록인 '커버드 리스트(Covered List)'에 추가하여 미국 내 판매·수입을 금지(7.28.)

※ 표면적으로는 모든 외국산 제품이 대상이나 美 전쟁부(국방부)나 국토안보부의 판단에 따라 조건부 승인을 인정해 사실상 중국을 겨냥한 것으로 풀이되며, 이로써 FCC의 중국산 기술 제품 수입 금지는 화웨이·ZTE 등 통신장비('21.3.), 드론('25.12.), 라우터 등 네트워크 장비('26.3.)에 이어 네 번째('26.7.)에 해당

- 또한 무역확장법 232조를 근거로 드론·부품에 10~100% 관세를 부과하는 포고령 발표(8.13.)와 연내 중국산 광트랜시버 수입 금지도 추진하는 등 美 공급망 자립 및 국가 안보 강화를 위한 대중 제재를 첨단 산업 전반으로 확대(세부 내용 하단 표 참고)

표 III-18 美, 공급망·안보 강화를 위한 대중 규제 동향 및 세부 사항

구분	규제 품목(발표일)	세부 사항
공급망 강화	텅스텐 및 블랙매스(8.6.)	• 美 상무부는 방산·첨단기술의 원료로 사용되는 텅스텐 및 블랙매스 수출을 1년간 금지(8.27. 발표) - 텅스텐은 철강의 경도를 높여 주로 방위 산업에 폭넓게 사용되고 블랙매스는 페리튬이온 배터리를 파쇄해 리튬·니켈·코발트·망간 등 회수가 가능해, 자체적인 핵심 광물 공급망 강화를 통해 중국 의존도 완화를 추진 * 다만 주요 북미 재활용 업체인 어센드 엘리먼트즈, 캐나다 라이사이클 등이 경영난을 겪고 있어 현지 정제 역량 부족 우려가 상존
	폴리실리콘 및 파생상품(8.6.)	• 美 트럼프 대통령은 무역확장법 232조에 근거해 폴리실리콘 및 파생상품에 최저 수입 가격 및 관세를 설정하는 포고령에 서명(12.4. 발표) - 반도체·태양광 제품의 핵심 원료인 폴리실리콘은 중국이 세계 생산의 90%를 점유 중으로, 해당 조치를 통해 자국 내 생산 기반 보호 및 중국 반도체 공급망 영향력 확대를 견제하려는 의도로 풀이 * (최저 수입 가격) 폴리실리콘은 21달러/kg, 잉곳(폴리실리콘 원통형 덩어리)과 웨이퍼는 100달러/kg, 태양광 전지 및 모듈은 각각 0.22달러/W, 0.38달러/W로 설정했으며, 최저 가격을 하회하는 수입품은 차액만큼 관세가 부과 * (관세) 잉곳, 웨이퍼, 셀 등 파생상품에 한해 15% 품목 관세가 부과. 다만 미국과 무역 협의를 체결한 국가에 대해서는 관세 상한선을 별도로 적용해, 한국·일본·대만·EU·스위스 등은 최대 15%, 영국은 10%로 책정

18) 주변 환경을 감지하는 센서를 탑재하고 이동·장애물 회피·경로 탐색 기능을 갖춘 중량 2kg 이상의 장비로 정의. 이에 휴머노이드 뿐만 아니라 일부 순찰 로봇, 로봇청소기까지도 규제 대상에 포함될 것으로 관측

구분	규제 품목(발표일)	세부 사항
안보	첨단 로봇 및 연결형 전력 인버터(7.28.)	- 美 FCC는 외국산 첨단 로봇 및 연결형 전력 인버터에 대해 미국 내 판매·수입을 금지(7.28. 발효) - 카메라·센서·통신 기능을 통한 첨단 로봇의 미국 산업 시설 정보 유출 및 로봇 원격 조작 가능성과, 태양광·ESS에서 생산한 전력 공급을 인버터를 통해 원격 제어로 방해하거나 데이터센터 등 주요 시설 운영 정보 탈취 악용 가능성을 선제 차단
	드론 및 관련 부품(8.13.)	- 美 트럼프 대통령은 무역확장법 232조에 근거해 외국산 드론과 관련 부품에 10~100% 관세를 차등 부과하는 포고문에 서명(100% 관세 대상은 9.3. 발효, 이외는 '27.2.9. 발효) - 중국이 주도 중인 현대전의 핵심 무기체계 드론을 규제함으로써, 미국의 국가 안보 및 방위산업 기반을 보호할 방침 * (품목별) 최대 이륙 중량 25kg을 초과하거나 열화상 기능을 갖춘 드론, 도킹 스테이션, 일부 핵심 품목은 100% 관세; 이보다 가볍고 국가 안보에 영향을 미칠만한 기능이 없는 소형 드론과 기타 부품은 25% 관세가 적용 * (국가별) 한국·EU·일본·라트비아·스위스·대만에서 수입되는 드론과 관련 부품은 15%, 영국산은 10% 관세가 부과
	광트랜시버 ('26년 이내)	- 美 FCC는 중국산 신규 광트랜시버 수입 금지를 검토 중이며 연내 결과를 발표할 것으로 예상 - 현재 광트랜시버 1위 업체 中 중지이노라이트(Zhongji Innolight) 등을 겨냥해 미국 내 AI 데이터센터 핵심 인프라에서의 데이터 탈취, 악성코드 설치, 서비스 교란 등 잠재적 안보 위협을 차단하기 위한 조치로 추진

| 자료 : 언론 자료 정리

■ 한편 美가 위구르강제노동법 제재 기업 목록에 중국 기업 43곳을 추가하며 대중 압박을 지속하자, 中은 美 드론 수출 통제 강화 및 기업 수출 제재 등으로 맞대응(8.5.)

- 美 국토안보부(DHS)는 위구르족 등 소수민족 인권 침해 의혹을 근거로 의류·전자·알루미늄·식품·전기차·송전설비 등 강제노동이 의심되는 중국 기업 43곳을 '위구르강제노동금지법(UFLPA)' 제재 기업 목록에 추가할 것이라 발표(7.31.). 이로써 UFLPA 대상 기업은 총 144 → 187곳으로 확대
 - ※ 앞서 7.30. 미·중 간 경제·무역 화상 통화에도 불구하고 로봇·인버터(7.28.) 수입 금지 발표에 이은 사흘 만의 추가 제재로, 일각에서는 '26.9.24. 미·중 정상회담을 앞두고 미국이 협상력 제고를 위해 대중 압박 수위를 높이는 것으로 풀이
- 이에 중국은 미국으로 수출되는 드론·부품·기술에 대해 간소화된 허가 절차가 아닌 엄격한 건별 심사를 진행하고, 중국 인증기관(CCC)이 미국 인증기관에 위탁해 온 사후 점검도 중단할 것이라 발표(8.5.)
 - ※ 전기·가전제품·통신장비·자동차 등 중국 내 유통 시 CCC 인증이 필수인 가운데, 해당 조치들로 절차가 강화됨으로써 미국행 드론·부품 공급 지연 및 미국산 제품의 대중국 수출 지연 등의 가능성이 확대
- 또한 美 위구르족 제재에 대응해 중국 내 개인·기업·기관이 미국의 기업·기관과 거래하거나 협력하는 것을 금지하는 조치를 발표하며, 미국 기업 총 7곳을 제재 대상에 추가(8.5.)
 - ※ 중국 정부는 미국 기업 6곳¹⁹⁾이 신장 위구르에 대해 미국이 제재할 수 있도록 지원하였고, 컴플라이언스 테스트(Compliance Testing)는 미국 FCC의 대중 조치를 지원하였다 주장하며 총 7곳을 제재 대상에 등록
- 아울러 中 정부는 외국 시스템 소프트웨어가 탑재된 수입 프린터, 복사기 등 사무용 장비도 국가 안보에 위협이 될 수 있어 최장 1년간 조사할 것이라 밝혀, 향후 해당 제품들에 대한 전면 수입 금지 가능성도 제기되며 양국 간 전면전이 다시 격화되는 모양새

19) 어플라이드 DNA 사이언스(Applied DNA Sciences), 스트러툼 리저버(Stratum Reservoir), 알타나 테크놀로지(Altana Technologies), 리스폰서블 비즈니스 얼라이언스(Responsible Business Alliance), 베리테 그룹(Verité Group), 휴먼라이츠인차이나(Human Rights in China)

참고 | (폴리실리콘 및 파생상품) 美 최저 수입 가격 설정 및 관세 부과에 따른 韓 업체별 영향

- (배경) 美는 '25.7. 무역확장법 232조를 근거로 폴리실리콘 및 파생상품에 대한 조사를 개시하였고 '26.8.6. 중국산 저가 수입품을 막고 미국 내 태양광 생산 기반 보호를 위한 조치를 발표(12.4. 발효)
 - (최저 수입 가격) 중국은 정부 보조금을 바탕으로 폴리실리콘을 5~7달러/kg의 저렴한 가격에 공급하며 세계 시장 점유율을 확대(약 90% 수준)하였고, 이에 美 정부는 최저 수입 가격을 도입해 약 300% 이상의 관세를 부여해 중국의 저가 공세에 제동을 걸 전망
 - ※ 폴리실리콘 및 파생상품에 설정된 최저수입가격은 중국 N형 폴리실리콘 평균 현물가격(4.76달러/kg)의 약 4.4배, 중국 G12R TOPCon 셀 가격(0.0395달러/W)의 약 5.6배 수준으로 중국 저가 공세에 따른 미국 내 가격 하락을 차단하고 생산 기반 여건 개선을 추진하려는 취지로 풀이(KOTRA)
 - ※ 반면 한국 등 주요 기업들은 평균 18~21달러/kg의 가격을 형성하고 있어 상대적으로 최저 수입 가격 조치에 대한 타격이 적을 것으로 예상
 - (관세) 폴리실리콘을 제외한 잉곳·웨이퍼·셀·모듈 등 일부 파생상품에 15% 추가 관세를 부과하여 모듈 조립 중심이었던 미국 내 태양광 생산 기반을 셀·웨이퍼 등의 부문으로 제조 기반 확대를 유도할 방침
 - 한편 한국 등은 미국과 FTA 체결국으로 파생상품 관세 상한선이 15%인 데 반해, 비FTA 체결국인 중국은 '기존 관세율(MFN·FTA) + 232조 관세 15%'가 합산되는 구조로 올해 말부터 미국 시장에서 韓 업체들이 가격 경쟁력을 확대할 수 있을 것으로 기대
 - ※ 이번 조사와 별도로 미국은 이미 무역법 301조를 통해 '25.1.1. 중국산 폴리실리콘·태양광 웨이퍼 관세를 25% → 50%로 한 차례 인상

표 III-19 폴리실리콘 및 파생상품 최저 수입 가격 및 관세 부과 동향

구분	기존 301조 관세 (강제 노동, 7.24.~)	신규 232조 조치(12.4.~)	
		최저 수입 가격	관세
폴리실리콘	면제	21달러/kg	-
잉곳·웨이퍼	면제	100달러/kg	15%
태양광 셀	적용(국가별 10% or 12.5%)	0.22달러/W	15%
태양광 모듈	적용(국가별 10% or 12.5%)	0.38달러/W	15%

| 주 : 태양광 셀·모듈에 적용 중인 강제노동 301조 관세는 232조 관세 시행 이후 중복 부과되지 않고 232조로 대체될 전망

| 자료 : KOTRA, 2026.8.10.

- (국내 영향) 이번 조치는 중국산 폴리실리콘·파생상품을 견제하려는 성격이 강해 비중국 공급망을 갖춘 韓 폴리실리콘·태양광 업체들의 반사이익이 기대
 - ※ 산업부에 따르면 이번 조치 대상인 폴리실리콘의 대미 수출액은 '25년 기준(전산업 기준, 1,228.5억 달러) 약 220만 달러, 잉곳·웨이퍼·셀 등 파생상품 수출액은 약 4억 3,000만 달러로 추산
 - (OCI홀딩스) 말레이시아 등 중국 외 거점에서 연간 3.5만 톤의 폴리실리콘을 생산 중으로 미국의 탈중국산 폴리실리콘 수요가 급증할 경우 대체 공급사로서 입지가 강화될 것으로 기대
 - (한화큐셀) '26.7. 미국 조지아주 카터스빌 공장 가동을 개시하여 '솔라 허브' 구축을 완료한 동사는 미국 내 각각 3.3GW의 잉곳·웨이퍼·셀, 8.6GW의 모듈(카터스빌 3.5GW, 달튼 5.1GW) 생산 체계를 확보
 - 선제적인 투자로 미국 현지 생산 비중을 확대한 한화큐셀은 동남아 등을 우회해 미국 시장으로 유입되던 중국산 웨이퍼·모듈 대비 232조 관세 영향을 상대적으로 적게 받을 것으로 예상되면서 수혜가 기대

■ 美 글로벌 10% 관세를 대체하는 무역법 301조 관세 부과를 개시, 韓 관세 상한선 유지에 만전

■ 무역법 122조 종료(26.2.24.~7.24.)를 하루 앞두고 무역법 301조에 기반한 '강제노동' 관세 부과안을 발표(7.23.). 한국은 무역 합의 수준이었던 12.5% 관세율이 적용돼 일부 우려가 종식

- 지난 3.12. 무역법 301조 조사 2건을 개시(강제노동 생산제품 수입 금지, 과잉생산)한 美 무역 대표부(USTR)는 7.23. 강제노동 조사에 따른 국가별 관세 조치를 최종 발표
- 관세 대상은 미국 수입의 99.4%를 차지하는 상위 60개 경제국으로 캐나다·멕시코·EU·영국 등 19곳은 10%, 한국·일본·중국 등 41곳은 12.5% 관세를 부과해 7.24.부터 본격 시행
- 다만 해당 관세는 자동차·철강 등 품목별 관세와 중복되지 않으며 미국과 무역 합의를 체결한 한국·일본·스위스·EU·대만 5개 경제권은 관세 상한선이 적용(최대 10% or 12.5%)돼 韓 관세 불확실성이 일부 완화된 것으로 평가

■ 한편, 무역법 301조에 근거한 '과잉생산' 추가 관세도 추진되고 있어 韓 정부는 최종 합산 대미 관세율 15% 유지에 총력을 다할 방침

※ 현재 미국은 중국에 대한 과잉생산 관세로 7.5% 부과를 검토 중이며, 해당 관세를 부과할 경우 미국의 301조에 기반한 대중 최종 관세는 상호관세 무효 이전 수준인 20%(12.5% + 7.5%)로 예상

표 III-20 무역법 301조에 기반한 강제노동 관련 관세 부과 현황

경제권별	관세 세부 내용	최종 관세
한국·일본·스위스 등 3개 경제권	기존 MFN 관세 + 301조 관세(12.5%) 합산 값을 적용	최대 12.5%
EU·대만 등 2개 경제권	기존 MFN 관세 + 301조 관세(10%) 합산 값을 적용	최대 10%
중국·브라질 등 38개 경제권	기존 MFN 관세 + 301조 관세(12.5%) 합산 값을 적용	12.5% + α
캐나다·멕시코·영국·인도 등 17개 경제권	기존 MFN 관세 + 301조 관세(10%) 합산 값을 적용	10% + α

| 주 : 자동차·철강·반도체 등 기존 무역확장법 232조 대상 품목 및 원자재 등 특정 품목에 대해서는 부과되지 않으며 '26.7.24.부터 시행

| 자료 : 산업통상부

■ 美 주도의 USMCA 재협상 논의 속, 미국-캐나다 간 협상 전격 결렬로 관세 전쟁이 본격화

■ (캐나다) USMCA 연례 재검토 체제 전환 속, 미·캐나다 간 막판 협상이 최종 불발되면서 양측은 상호 보복 조치를 예고하며 관세 갈등이 재점화 국면

- (갈등) 美 트럼프 대통령은 관세법 338조²⁰⁾에 근거해 캐나다가 미국산 자동차·주류·유제품 등에 차별적으로 대우하고 있음을 주장하며 약 200억 달러 규모의 캐나다산 수입품에 50% 추가 관세를 부과하는 포고령 3건에 서명(26.7.21., 당초 8.19. 발효 예정)
- 美의 관세 부과 시한을 앞두고 양측은 긴밀한 협상을 지속하였고 美 트럼프 대통령이 관세 부과 직전인 8월 18일 관세 발효 시점을 사흘 유예(8.22.)해 막판 타결 가능성이 제기됐으나, 8.21. 최종 협상이 끝내 결렬되면서 8.22. 미국의 對캐나다 고율 관세 부과가 개시

20) 1930년에 제정된 법률로 미국이 불이익을 받는다고 대통령이 판단하는 국가에 대해 대통령이 최대 50% 관세를 부과할 수 있는 조항

- 캐나다도 미국 관세 조치에 “달러 대 달러” 방식으로 강력하게 대응할 것이라 밝히며 약 276억 캐나다 달러(약 200억 달러) 규모의 미국산 700개 품목에 15~50% 차등 보복 관세 부과를 예고(9.8. 발효)
- 미국 또한 '27년 1월부터 캐나다산 자동차, 소형·대형 트럭, 자동차 부품, 철강에 50% 관세를 추가 부과할 것이라 선언(8.24.)하며 양국 간 통상 갈등이 확대되는 양상
 - ※ 다만 일각에서는 관세 인상 시점을 내년으로 선택한 것에 대해 협상 여지를 일부 남겨뒀다는 것으로도 풀이
- **(합의 불발)** 양측은 당초 철강·알루미늄 50% → 25%, 자동차 25% → 15% 관세 인하 합의에 근접했으나, 캐나다는 미국이 막판 조율 단계에서 캐나다산 중·대형 트럭 관세 감면 대상 제외, 캐나다의 프랑스어 문화 보호 조치 약화, 제3국과의 무역 협상 제한 등 일방적인 조건 변경을 통보해 협상 중단을 선언
- 반면 미국은 캐나다산 철강·알루미늄 관세 대부분을 50% → 25%로 낮추고 자동차 관세도 미국산 부품 사용 비율에 따라 25%에서 최저 7%까지 내리며, 목재에 대한 10% 관세를 없애는 등 유리한 조건을 제시했음에도 캐나다가 약속을 반복하였다 주장하며 양측의 협상 불발 책임 공방도 가열되는 양상
 - ※ 이외에도 자동차 관세와 관련해 캐나다가 미국산 부품에 적용되는 관세 환급 혜택을 ‘북미산’ 부품으로 확대할 것을 요구했으나 美 정부가 거절하였고, 美 알루미늄 업계의 가공 제품 대상 50% 관세 유지 요구 등이 맞물리며 최종 협상이 무산된 것으로 관측

표 III-21 미국-캐나다 갈등 일시

미국 → 캐나다	캐나다 → 미국
• ('25.2.7.) 美 트럼프 대통령, 캐나다를 미국 51번째 주로 합병하길 원한다는 발언을 다시 한번 언급	• ('25.3.4.) 미국산 와인·주류·신발·전자제품·의류 등에 25% 보복 관세
• (3.4.) 캐나다산 에너지 제품에 10% 관세	
• (3.12.) 캐나다 등 수입 철강·알루미늄에 25% 관세	• (3.12.) 미국산 철강·알루미늄 25% 보복 관세
• (4.3.) 캐나다 등 수입 자동차에 25% 관세	• (4.3.) 미국산 일부 수입 자동차에 25% 보복 관세
• (6.4.) 캐나다 등 수입 철강·알루미늄 관세 50%로 인상	
• ('26.7.1.) USMCA 연장 거부 선언 → 최장 10년간 매년 재검토	• ('26.7.17.) 미국 내 허리케인 및 산불 현장에 캐나다 구호 인력을 가장 먼저 파견했던 사례를 언급하며 美 트럼프 대통령을 강하게 비판
• (7.17.) 캐나다 산불로 인한 美 피해를 주장하며 산불 관세 언급	
• (8.22.) 캐나다산 와인·가구·유제품 등에 50% 관세 발효	• (9.8.) 미국산 철강·유제품·가전 등 보복 관세 예고

| 자료 : 언론 자료 정리

■ **(멕시코)** 캐나다와의 협상 결렬로 미국이 북미 양국과 동시다발적 통상 갈등을 지속하기 어려워지면서, 대중 규제 공조 의지를 선제적으로 보여온 멕시코의 대미 협상력 제고 및 관세 인하 가능성에 주목

- 멕시코 정부는 지난 1월 중국 등 비FTA 체결국산 자동차·철강 등 1,500여 개 품목의 관세를 최대 50%까지 인상한 데 이어, 8월에는 중국산 제품에 대한 추가 관세 부과까지 검토하는 등 美의 대중 규제 공조에 발맞춰 협조적 태도를 지속

- 또한 미국의 경우 11월 중간선거를 앞두고 캐나다·멕시코와 동시에 고강도 무역 갈등을 이어가기에는 정치적·경제적 부담이 큰 만큼, 멕시코는 이를 협상 지렛대 삼아 자국산 철강·알루미늄(50%)·자동차(25%) 관세 인하를 적극 요구할 것으로 예상

※ 멕시코는 캐나다와 마찬가지로 무관세 적용 부품의 범위를 '북미산'으로 확대할 것을 요청하는 한편, USMCA 요건을 충족하지 못한 북미산 자동차에 대한 관세를 25% → 5~10%까지 낮추는 안을 제시

■ (한국) 북미 통상 갈등 장기화와 USMCA 원산지 규정 재편 가능성 속, 북미 현지 생산·공급망을 구축한 국내 기업의 직·간접 영향이 불가피

- 한국의 북미 3국 수출은 '16년 810억 달러에서 '25년 1,450억 달러로 약 79% 증가했고 전체 수출에서 북미 3국이 차지하는 비중도 '25년 기준 20%를 상회하는 수준으로, 북미 통상 환경 변화는 국내 수출 및 현지 생산 기업에 미칠 영향이 상당할 것으로 관측
- 특히 美 정부가 자동차 무관세 혜택의 원산지 요건을 현행 북미산 부품 75% 수준에서 82%까지 높이고 미국산 부품·소재 비중을 최소 50%로 설정하는 방안을 검토(26.5.)하는 등 원산지·공급망 규제 강화 움직임을 보여, 국내 업체도 북미 내 조달·생산 전략 재점검 등 선제적 대응이 필요

표 III-22 북미 공급망 재편 가능성에 따른 국내 기업의 직·간접 영향

품목별	주요 내용
자동차·부품	• 캐나다산 자동차에 대한 관세 인하 협상이 최종 결렬되면서 한국산 자동차의 대미 관세율(15%)은 캐나다산(25%) 대비 낮은 수준을 당분간 유지할 것으로 전망돼 상대적 가격 경쟁력 확보가 가능 • 다만 차량 생산 과정에서 美·캐나다·멕시코산 부품이 복합적으로 사용되는 만큼, 현대·기아·미 앨라배마·조지아 공장 등 북미 현지 생산 거점의 역내 조달 비용과 공급망 운영 부담이 확대될 가능성이 상존
이차전지·소재	• 올해 캐나다 온타리오주에 대규모 이차전지 생산시설을 구축한 LG에너지솔루션과 퀘벡에 양극재 공장을 운영 중인 포스코퓨처엠 등은 북미 공급망 불확실성 확대로 현지 투자·조달 및 운영 전략의 재점검 필요성이 제기

| 자료 : 언론 자료 정리

■ 美, 이란과 거래하는 제3국까지 제재 압박 확대를 예고하며 對이란 고립 본격화를 추진

■ 美, 무력 충돌 대신 이란의 글로벌 거래망 차단을 위한 '경제적 고립 작전'을 개시(8.24.)

- 美 정부는 암호화폐·기술·금·항공·해운과 관련해 이란과 거래하는 국가에 2차 제재를 부과하고 이란 정권의 핵·미사일 기술 획득, 석유 수익 창출 등을 도운 전 세계 60개 이상의 단체, 개인, 선박을 제재 대상으로 지정하는 새로운 대이란 제재를 발표
- 이에 이란은 미국의 제재에 2년의 경제 계획으로 항전할 것이라 선언하며 강하게 반발하였으나 현재 이란의 리알화 가치는 사상 최저 수준이며 내부 인플레이션도 심각한 것으로 관측
- 다만 미국이 이란의 최대 원유 구매국인 중국을 제재 대상으로 지정하지 않았고 이란 거래국에 대한 제재 부과 시기 등을 구체화하지 않아 실효성 논란이 제기. 또한 작전 개시 하루 만에 러 매체에서 이란-미국의 휴전 합의 도달을 보도(8.25.)해 중동 정세 불확실성 속 변화에 주시가 필요

4 부록

01 ICT 생산 통계

표 III-23 주요 ICT 품목별 생산 규모(잠정)

(단위 : 억 원, %)

구 분	2025년			2026년					
				3월 당월			3월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
ICT 전체	6,276,054	5.0	100.0	856,069	72.4	100.0	2,244,965	57.3	100.0
○ 정보통신방송기기	4,348,082	7.0	69.3	691,368	105.8	80.8	1,753,570	85.2	78.1
- 전자부품	2,849,921	10.7	45.4	548,296	159.3	64.0	1,339,082	130.1	59.6
- 컴퓨터 및 주변기기	195,691	2.0	3.1	30,755	75.1	3.6	83,684	79.1	3.7
- 통신 및 방송기기	434,133	4.5	6.9	37,565	6.7	4.4	112,893	5.9	5.0
- 영상 및 음향기기	53,531	4.0	0.9	5,143	10.8	0.6	14,235	5.8	0.6
- 정보통신응용기반기기	814,806	-1.7	13.0	69,610	3.8	8.1	203,675	2.8	9.1
○ 정보통신방송서비스	950,376	0.1	15.1	82,600	4.7	9.6	246,394	5.1	11.0
- 통신서비스	400,658	-1.1	6.4	33,812	0.0	3.9	100,527	0.0	4.5
· 유선통신서비스	105,756	-1.5	1.7	9,043	3.6	1.1	26,817	3.5	1.2
· 무선통신서비스	260,012	-2.7	4.1	21,904	-1.7	2.6	65,108	-1.9	2.9
· 통신재판매 및 중개서비스	34,890	14.4	0.6	2,865	2.5	0.3	8,602	3.4	0.4
- 방송서비스	211,247	-0.4	3.4	17,603	0.7	2.1	52,281	-0.3	2.3
· 지상파방송서비스	35,897	2.2	0.6	3,102	17.1	0.4	8,797	7.5	0.4
· 유료방송서비스	72,562	2.8	1.2	6,025	0.2	0.7	18,144	2.1	0.8
· 방송프로그램 제작·공급	101,554	-4.2	1.6	8,338	-4.9	1.0	24,922	-5.4	1.1
· 기타방송서비스	1,234	168.9	0.0	139	172.6	0.0	418	178.9	0.0
- 정보서비스	338,471	2.0	5.4	31,185	12.9	3.6	93,586	15.0	4.2
· 정보인프라서비스	65,274	5.1	1.0	6,347	11.9	0.7	18,718	23.2	0.8
· 정보매개 및 제공서비스	273,197	1.3	4.4	24,838	13.1	2.9	74,868	13.1	3.3
○ 소프트웨어	977,597	1.5	15.6	82,102	0.6	9.6	245,001	-0.3	10.9
- 패키지 소프트웨어	206,882	1.0	3.3	17,337	0.4	2.0	51,257	1.0	2.3
- 게임 소프트웨어	208,221	3.3	3.3	18,215	7.7	2.1	54,687	5.9	2.4
- IT 서비스	562,494	1.0	9.0	46,550	-1.9	5.4	139,057	-3.0	6.2

| 자료 : KEA, KAIT, 2026.6.

02 2026년 7월 ICT 산업 수출입 통계(잠정)

표 III-24 전체산업/ICT산업 연도별 수출입 실적

(단위 : 억 달러, %)

구 분	수출			수입			무역수지	
	전체산업	ICT산업	증감률	전체산업	ICT산업	증감률	전체산업	ICT산업
2019년	5,422.3	1,768.6	-19.7	5,033.4	1,083.7	1.2	388.9	684.9
2020년	5,125.0	1,835.1	3.8	4,676.3	1,126.3	3.9	448.7	708.8
2021년	6,444.0	2,276.1	24.0	6,150.9	1,350.2	19.9	293.1	925.8
2022년	6,835.8	2,332.3	2.5	7,313.7	1,524.9	12.9	-477.8	807.4
2023년	6,322.3	1,867.5	-19.9	6,425.7	1,365.3	-10.5	-103.5	502.2
2024년	6,836.1	2,350.5	25.9	6,317.7	1,429.1	4.7	518.4	921.3
2025년	7,093.3	2,642.7	12.4	6,319.0	1,512.8	5.9	774.3	1,130.0
1/4분기	1,595.3	533.3	3.2	1,528.4	348.7	3.8	66.9	184.7
2/4분기	1,751.3	617.9	8.1	1,544.0	361.0	6.4	207.3	256.9
3/4분기	1,848.9	704.2	13.1	1,624.9	396.4	9.3	224.0	307.8
4/4분기	1,897.8	787.3	23.1	1,621.6	406.7	4.0	276.1	380.6
상반기	3,346.6	1,151.2	5.8	3,072.5	709.7	5.1	274.2	441.6
하반기	3,746.7	1,491.5	18.2	3,246.5	803.1	6.6	500.2	688.4
1월	491.8	162.7	-0.5	511.7	117.5	-1.0	-20.0	45.3
2월	522.9	165.4	0.2	483.3	109.0	5.7	39.6	56.3
3월	580.6	205.2	9.1	533.4	122.1	6.9	47.2	83.1
4월	580.4	189.1	10.7	532.3	121.2	4.6	48.0	67.8
5월	572.6	208.8	9.6	503.5	115.4	0.6	69.2	93.3
6월	598.3	220.0	4.6	508.3	124.3	14.2	90.1	95.7
7월	607.2	221.7	14.4	542.1	133.3	9.8	65.1	88.5
8월	582.6	228.4	11.0	518.6	125.1	7.5	64.0	103.3
9월	659.0	254.0	13.8	564.2	138.0	10.5	94.8	116.1
10월	595.1	232.9	12.0	535.1	129.6	-2.9	60.0	103.3
11월	607.5	254.4	24.2	512.8	127.7	2.7	94.7	126.6
12월	695.1	300.0	32.4	573.7	149.4	12.1	121.5	150.6
2026년	5,952.3	3,072.1	123.8	4,272.2	1,115.1	32.3	1,680.1	1,957.0
1/4분기	2,208.4	1,060.7	98.9	1,697.3	432.1	23.9	511.1	628.6
1/2분기	2,755.1	1,477.8	139.2	1,889.3	500.1	38.5	865.8	977.7
상반기	4,963.5	2,538.5	120.5	3,586.6	932.1	31.4	1,376.9	1,606.3
1월	658.5	290.4	78.4	571.2	141.0	20.0	87.3	149.4
2월	676.5	335.9	103.1	519.3	129.7	18.9	157.2	206.2
3월	873.4	434.5	111.7	606.8	161.5	32.2	266.6	273.0
4월	857.4	427.1	125.9	620.9	162.6	34.1	236.5	264.5
5월	876.1	477.8	128.9	607.6	155.4	34.7	268.5	322.3
6월	1,021.7	572.9	160.4	660.8	182.0	46.4	360.9	390.9
7월	988.8	533.6	140.6	685.6	183.0	37.3	303.2	350.6

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-25 주요 ICT 품목별 수출 실적

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				7월 당월			7월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
정보통신방송기기	264,271	12.4	100.0	53,361	140.6	100.0	307,210	123.8	100.0
○전자부품	203,927	17.4	77.2	43,963	151.4	82.4	251,439	139.7	81.8
- 반도체	173,492	22.1	65.6	41,015	178.8	76.9	233,443	165.3	76.0
· 메모리반도체	118,993	34.8	45.0	35,680	276.9	66.9	199,408	250.4	64.9
· 시스템반도체	47,961	0.2	18.1	4,677	-0.7	8.8	29,993	9.1	9.8
- 디스플레이	19,100	-9.5	7.2	1,767	0.5	3.3	10,796	3.2	3.5
- 전자관	6	1.3	0.0	1	3.7	0.0	4	49.3	0.0
- 수동부품	2,562	9.3	1.0	262	20.1	0.5	1,604	9.6	0.5
- PCB	4,877	6.4	1.8	490	12.3	0.9	3,074	14.2	1.0
- 접속부품	3,676	7.7	1.4	410	19.7	0.8	2,394	11.6	0.8
- 기타전자부품	139	12.2	0.1	12	-14.5	0.0	79	-0.2	0.0
○컴퓨터 및 주변기기	15,327	3.7	5.8	4,938	353.9	9.3	27,084	250.6	8.8
- 컴퓨터	1,155	-0.4	0.4	169	63.5	0.3	875	42.0	0.3
- 주변기기	14,173	4.0	5.4	4,769	384.4	8.9	26,208	268.6	8.5
· 디스플레이장치	1,441	-3.4	0.5	124	1.5	0.2	879	1.0	0.3
· 프린터(부분품포함)	408	-12.0	0.2	39	4.9	0.1	241	0.8	0.1
· 보조기억장치	11,487	7.8	4.3	4,516	498.5	8.5	24,464	341.2	8.0
○통신 및 방송기기	16,787	0.0	6.4	1,794	54.8	3.4	11,462	36.0	3.7
- 통신기기	16,734	0.1	6.3	1,790	54.9	3.4	11,426	36.1	3.7
· 유선통신기기	555	-25.5	0.2	55	27.8	0.1	350	9.1	0.1
· 무선통신기기	16,179	1.3	6.1	1,735	56.0	3.3	11,076	37.2	3.6
휴대폰(부분품 포함)	14,344	-0.5	5.4	1,551	62.6	2.9	9,948	41.4	3.2
※ 통신장비	2,390	3.9	0.9	239	18.7	0.4	1,478	8.9	0.5
- 방송용 장비	53	-26.8	0.0	4	8.3	0.0	35	12.8	0.0
○영상 및 음향기기	1,850	-2.8	0.7	173	16.8	0.3	1,254	16.3	0.4
- 영상기기	1,106	2.3	0.4	101	11.3	0.2	831	37.8	0.3
· TV	625	-4.4	0.2	52	-3.3	0.1	558	59.7	0.2
LCD TV	17	29.8	0.0	3	162.2	0.0	22	134.4	0.0
TV 부분품	589	-5.2	0.2	47	-8.2	0.1	528	61.3	0.2
· 셋탑박스	15	-1.8	0.0	0	-55.9	0.0	5	-54.2	0.0
- 음향기기	674	-13.5	0.3	65	24.0	0.1	372	-15.1	0.1
- 기타 영상음향기기	70	66.6	0.0	7	41.5	0.0	52	37.9	0.0
○정보통신응용·기반기기	26,381	-5.3	10.0	2,492	8.6	4.7	15,971	5.3	5.2
-가정용전기기기	4,718	-14.6	1.8	368	-9.4	0.7	2,294	-20.0	0.7
-사무용기기	223	-14.7	0.1	21	2.8	0.0	130	3.7	0.0
-의료용기기	3,267	9.8	1.2	314	11.9	0.6	2,013	9.1	0.7
-전기 장비	11,122	-7.0	4.2	1,076	9.5	2.0	7,114	10.9	2.3
· 건전지 및 축전지	7,432	-11.3	2.8	707	17.4	1.3	4,830	12.4	1.6

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-26 주요 ICT 품목별 수입 실적

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				7월 당월			7월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
정보통신방송기기	151,275	5.9	100.0	18,300	37.3	100.0	111,514	32.3	100.0
○전자부품	89,838	4.5	59.4	11,733	49.2	64.1	70,562	39.9	63.3
- 반도체	76,214	5.0	50.4	10,408	57.6	56.9	61,899	45.3	55.5
· 메모리반도체	25,658	6.1	17.0	5,120	122.4	28.0	28,390	108.3	25.5
· 시스템반도체	42,333	4.4	28.0	4,625	27.7	25.3	28,899	18.8	25.9
- 디스플레이	4,563	-9.9	3.0	388	-12.3	2.1	2,999	9.2	2.7
- 전자관	83	14.1	0.1	5	-52.9	0.0	46	-2.7	0.0
- 수동부품	2,617	7.6	1.7	254	1.1	1.4	1,564	2.8	1.4
- PCB	3,265	11.3	2.2	355	24.6	1.9	2,056	14.9	1.8
- 접속부품	2,503	4.9	1.7	253	15.1	1.4	1,599	10.4	1.4
- 기타전자부품	455	4.4	0.3	60	51.7	0.3	339	49.0	0.3
○컴퓨터 및 주변기기	16,556	15.3	10.9	1,803	31.0	9.9	12,159	31.3	10.9
- 컴퓨터	10,275	13.9	6.8	1,193	57.4	6.5	7,870	37.1	7.1
- 주변기기	6,281	17.7	4.2	609	-1.4	3.3	4,289	21.9	3.8
· 디스플레이장치	1,224	-5.0	0.8	104	5.3	0.6	798	8.7	0.7
· 프린터(부분품포함)	841	-2.1	0.6	69	-3.3	0.4	507	0.2	0.5
· 보조기억장치	3,159	48.1	2.1	313	-10.3	1.7	2,261	34.6	2.0
○통신 및 방송기기	13,146	2.2	8.7	1,668	35.2	9.1	8,945	33.6	8.0
- 통신기기	12,953	2.3	8.6	1,648	35.1	9.0	8,841	34.3	7.9
· 유선통신기기	1,480	-0.8	1.0	149	30.1	0.8	948	16.2	0.8
· 무선통신기기	11,472	2.8	7.6	1,498	35.6	8.2	7,893	36.8	7.1
휴대폰(부분품 포함)	8,888	10.2	5.9	1,297	44.7	7.1	6,500	46.2	5.8
※ 통신장비	4,064	-11.4	2.7	351	8.5	1.9	2,341	9.6	2.1
- 방송용 장비	194	-6.4	0.1	21	45.0	0.1	104	-5.5	0.1
○영상 및 음향기기	3,489	9.6	2.3	310	1.7	1.7	1,951	-0.6	1.7
- 영상기기	1,598	-8.9	1.1	150	12.3	0.8	931	1.4	0.8
· TV	946	-15.4	0.6	89	23.7	0.5	523	-6.9	0.5
LCD TV	556	-17.3	0.4	48	12.2	0.3	298	-11.8	0.3
TV 부분품	171	-15.0	0.1	19	47.6	0.1	103	6.6	0.1
· 셋탑박스	173	-13.9	0.1	7	-50.5	0.0	62	-38.2	0.1
- 음향기기	1,601	28.8	1.1	135	-8.2	0.7	879	-1.8	0.8
- 기타 영상음향기기	291	54.8	0.2	26	3.1	0.1	142	-6.0	0.1
○정보통신응용·기반기기	28,246	6.6	18.7	2,786	9.3	15.2	17,897	12.3	16.0
-가정용전기기기	4,756	0.8	3.1	420	-6.1	2.3	2,908	0.3	2.6
-사무용기기	49	12.0	0.0	3	-57.9	0.0	29	4.8	0.0
-의료용기기	3,087	23.1	2.0	270	-5.8	1.5	1,874	11.1	1.7
-전기 장비	10,863	6.5	7.2	1,192	21.6	6.5	7,083	18.2	6.4
· 건전지 및 축전지	6,352	6.6	4.2	727	27.9	4.0	4,162	24.2	3.7

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-27 주요 ICT 품목별 무역수지

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년			
	수출	수입	수지	7월 당월			7월 누적
				수출	수입	수지	수지
정보통신방송기기	264,271	151,275	112,996	53,361	18,300	35,061	195,696
○전자부품	203,927	89,838	114,088	43,963	11,733	32,231	180,876
- 반도체	173,492	76,214	97,278	41,015	10,408	30,607	171,543
· 메모리반도체	118,993	25,658	93,335	35,680	5,120	30,561	171,018
· 시스템반도체	47,961	42,333	5,628	4,677	4,625	52	1,094
- 디스플레이	19,100	4,563	14,537	1,767	388	1,379	7,796
- 전자관	6	83	-77	1	5	-5	-42
- 수동부품	2,562	2,617	-56	262	254	8	40
- PCB	4,877	3,265	1,611	490	355	135	1,018
- 접속부품	3,676	2,503	1,173	410	253	156	795
- 기타전자부품	139	455	-316	12	60	-48	-260
○컴퓨터 및 주변기기	15,327	16,556	-1,228	4,938	1,803	3,135	14,925
- 컴퓨터	1,155	10,275	-9,120	169	1,193	-1,025	-6,995
- 주변기기	14,173	6,281	7,892	4,769	609	4,160	21,920
· 디스플레이장치	1,441	1,224	216	124	104	21	81
· 프린터(부분품포함)	408	841	-433	39	69	-29	-266
· 보조기억장치	11,487	3,159	8,328	4,516	313	4,203	22,203
○통신 및 방송기기	16,787	13,146	3,641	1,794	1,668	126	2,517
- 통신기기	16,734	12,953	3,781	1,790	1,648	142	2,585
· 유선통신기기	555	1,480	-925	55	149	-95	-598
· 무선통신기기	16,179	11,472	4,707	1,735	1,498	237	3,183
휴대폰(부분품 포함)	14,344	8,888	5,456	1,551	1,297	254	3,448
※ 통신장비	2,390	4,064	-1,675	239	351	-112	-863
- 방송용 장비	53	194	-141	4	21	-16	-68
○영상 및 음향기기	1,850	3,489	-1,640	173	310	-137	-697
- 영상기기	1,106	1,598	-492	101	150	-49	-99
· TV	625	946	-321	52	89	-36	36
LCD TV	17	556	-539	3	48	-45	-276
TV 부분품	589	171	418	47	19	29	426
· 셋탑박스	15	173	-158	0	7	-7	-57
- 음향기기	674	1,601	-926	65	135	-69	-507
- 기타 영상음향기기	70	291	-222	7	26	-19	-90
○정보통신응용·기반기기	26,381	28,246	-1,866	2,492	2,786	-294	-1,926
- 가정용전기기기	4,718	4,756	-38	368	420	-52	-615
- 사무용기기	223	49	175	21	3	18	101
- 의료용기기	3,267	3,087	180	314	270	44	138
- 전기 장비	11,122	10,863	259	1,076	1,192	-116	32
· 건전지 및 축전지	7,432	6,352	1,080	707	727	-20	668

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-28 주요 지역별 ICT 수출 실적

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				7월 당월			7월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
전세계	264,271	12.4	100.0	53,361	140.6	100.0	307,210	123.8	100.0
○ 아시아	207,638	14.3	78.6	40,494	133.2	75.9	230,874	115.4	75.2
- 중국(홍콩 포함)	97,039	-0.9	36.7	22,009	194.7	41.2	123,163	149.1	40.1
- 일 본	3,952	5.4	1.5	466	39.3	0.9	3,111	36.7	1.0
- ASEAN	61,841	20.8	23.4	12,211	128.7	22.9	64,647	97.1	21.0
· 싱가포르	6,696	31.2	2.5	870	44.8	1.6	6,341	80.8	2.1
· 인 니	994	-0.9	0.4	208	174.4	0.4	1,006	79.4	0.3
· 말 련	6,181	79.7	2.3	1,810	226.1	3.4	7,658	135.6	2.5
· 태 국	1,974	21.2	0.7	439	169.2	0.8	2,374	129.5	0.8
· 베트남	42,161	14.5	16.0	7,823	115.7	14.7	41,066	81.1	13.4
- 대 만	38,691	64.8	14.6	4,680	26.3	8.8	34,364	79.7	11.2
- 인 도	5,603	11.3	2.1	1,087	128.2	2.0	5,298	60.0	1.7
○ 북미	33,782	8.6	12.8	7,859	180.5	14.7	53,985	202.5	17.6
- 미 국	32,544	9.8	12.3	7,776	187.0	14.6	53,210	211.0	17.3
- 캐나다	1,076	-18.5	0.4	60	-24.2	0.1	666	2.7	0.2
○ 유럽	15,191	7.5	5.7	3,900	190.1	7.3	14,827	86.8	4.8
- 유럽연합	13,416	10.2	5.1	3,609	202.0	6.8	13,486	92.8	4.4
· 독 일	2,294	-5.7	0.9	344	85.5	0.6	1,689	38.1	0.5
· 프랑스	727	-17.1	0.3	109	79.9	0.2	499	25.3	0.2
· 이탈리아	413	11.3	0.2	66	93.6	0.1	266	10.0	0.1
- 영 국	824	-0.2	0.3	146	113.6	0.3	659	49.9	0.2
- 러시아	164	-58.4	0.1	16	18.9	0.0	96	11.9	0.0
○ 중동	2,048	15.6	0.8	229	31.0	0.4	1,342	19.2	0.4
- 사우디	328	24.7	0.1	59	124.9	0.1	276	53.4	0.1
- UAE	784	30.3	0.3	71	18.4	0.1	461	6.5	0.1
○ 중남미	4,816	-10.2	1.8	791	87.9	1.5	5,695	110.2	1.9
- 브라질	1,466	-18.9	0.6	334	194.1	0.6	1,856	124.0	0.6
- 멕시코	3,039	-6.6	1.1	422	51.3	0.8	3,642	114.8	1.2
- 칠 레	86	-8.1	0.0	9	21.4	0.0	47	-11.9	0.0
○ 대양주	568	-10.0	0.2	51	3.3	0.1	349	5.7	0.1
- 호 주	499	-10.2	0.2	44	0.8	0.1	312	5.9	0.1
○ 아프리카	222	-29.2	0.1	36	97.7	0.1	134	-2.5	0.0
※ 브릭스	76,805	0.1	29.1	17,350	180.2	32.5	91,490	127.1	29.8

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-29 주요 지역별 ICT 수입 실적

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				7월 당월			7월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중	금액	증감률	비중
전세계	151,275	5.9	100.0	18,300	37.3	100.0	111,514	32.3	100.0
○ 아시아	130,346	6.4	86.2	16,457	43.1	89.9	98,453	35.9	88.3
- 중국(홍콩 포함)	56,194	0.2	37.1	4,418	-9.8	24.1	42,075	35.3	37.7
- 일 본	13,693	2.8	9.1	1,292	15.0	7.1	9,100	13.9	8.2
- ASEAN	32,598	18.7	21.5	3,407	17.0	18.6	23,552	31.8	21.1
· 싱가포르	5,488	18.7	3.6	405	-1.9	2.2	4,740	58.5	4.3
· 인 니	1,586	25.7	1.0	151	12.0	0.8	811	-12.7	0.7
· 말 련	4,922	15.9	3.3	402	-8.1	2.2	3,103	18.1	2.8
· 태 국	1,762	-6.9	1.2	192	31.4	1.1	1,137	11.9	1.0
· 베트남	17,292	25.4	11.4	2,062	25.0	11.3	12,713	35.3	11.4
- 대 만	27,672	9.0	18.3	3,753	46.9	20.5	20,013	29.9	17.9
- 인 도	173	-0.6	0.1	25	120.3	0.1	141	58.4	0.1
○ 북미	9,763	2.5	6.5	804	-2.8	4.4	5,755	-0.7	5.2
- 미 국	9,270	2.4	6.1	751	-4.3	4.1	5,443	-1.3	4.9
- 캐나다	268	-9.3	0.2	32	65.3	0.2	178	24.0	0.2
○ 유럽	9,020	2.7	6.0	823	2.5	4.5	5,936	22.3	5.3
- 유럽연합	7,852	2.3	5.2	714	2.1	3.9	5,251	24.7	4.7
· 독 일	3,202	-5.8	2.1	326	17.3	1.8	2,005	13.6	1.8
· 프랑스	1,255	16.4	0.8	101	-6.9	0.6	900	49.1	0.8
· 이탈리아	463	31.6	0.3	52	23.8	0.3	386	81.7	0.3
- 영 국	614	6.1	0.4	64	6.4	0.3	365	4.3	0.3
- 러시아	4	-50.3	0.0	0	-68.4	0.0	4	54.5	0.0
○ 중동	626	9.4	0.4	69	12.2	0.4	427	18.5	0.4
- 사우디	2	35.8	0.0	0	6.0	0.0	1	13.1	0.0
- UAE	19	16.6	0.0	0	-86.4	0.0	17	58.5	0.0
○ 중남미	1,311	22.8	0.9	134	5.5	0.7	868	21.5	0.8
- 브라질	14	28.5	0.0	0	-58.2	0.0	6	-28.5	0.0
- 멕시코	1,290	22.8	0.9	132	4.8	0.7	848	20.6	0.8
- 칠 레	1	-45.8	0.0	0	-91.4	0.0	1	-15.7	0.0
○ 대양주	170	46.3	0.1	10	39.4	0.1	70	-15.9	0.1
- 호 주	137	60.8	0.1	9	87.0	0.0	48	-25.9	0.0
○ 아프리카	23	40.5	0.0	1	-21.2	0.0	6	-50.7	0.0
※ 브릭스	55,307	0.8	36.6	4,395	-8.3	24.0	41,512	36.2	37.2

| 자료 : IITP, KTSPI

표 III-30 주요 지역별 ICT 무역수지

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2025년			2026년			
	수출	수입	수지	7월 당월			7월 누적
				수출	수입	수지	수지
전세계	264,271	151,275	112,996	53,361	18,300	35,061	195,696
○ 아시아	207,638	130,346	77,292	40,494	16,457	24,038	132,422
- 중국(홍콩 포함)	97,039	56,194	40,845	22,009	4,418	17,591	81,088
- 일 본	3,952	13,693	-9,741	466	1,292	-826	-5,989
- ASEAN	61,841	32,598	29,243	12,211	3,407	8,804	41,095
· 싱가포르	6,696	5,488	1,208	870	405	466	1,600
· 인 니	994	1,586	-593	208	151	56	194
· 말 련	6,181	4,922	1,259	1,810	402	1,408	4,555
· 태 국	1,974	1,762	212	439	192	247	1,237
· 베트남	42,161	17,292	24,869	7,823	2,062	5,761	28,353
- 대 만	38,691	27,672	11,019	4,680	3,753	927	14,351
- 인 도	5,603	173	5,430	1,087	25	1,062	5,157
○ 북미	33,782	9,763	24,018	7,859	804	7,055	48,230
- 미 국	32,544	9,270	23,274	7,776	751	7,025	47,768
- 캐나다	1,076	268	809	60	32	27	488
○ 유럽	15,191	9,020	6,171	3,900	823	3,076	8,891
- 유럽연합	13,416	7,852	5,564	3,609	714	2,895	8,235
· 독 일	2,294	3,202	-908	344	326	19	-316
· 프랑스	727	1,255	-528	109	101	7	-401
· 이탈리아	413	463	-51	66	52	13	-120
- 영 국	824	614	210	146	64	82	295
- 러시아	164	4	160	16	0	15	92
○ 중동	2,048	626	1,422	229	69	159	916
- 사우디	328	2	326	59	0	59	275
- UAE	784	19	765	71	0	70	444
○ 중남미	4,816	1,311	3,505	791	134	657	4,827
- 브라질	1,466	14	1,451	334	0	333	1,850
- 멕시코	3,039	1,290	1,749	422	132	291	2,794
- 칠 레	86	1	85	9	0	9	46
○ 대양주	568	170	397	51	10	41	279
- 호 주	499	137	362	44	9	36	264
○ 아프리카	222	23	200	36	1	36	128
※ 브릭스	76,805	55,307	21,498	17,350	4,395	12,955	49,978

| 자료 : IITP, KTSPI

03 주요국 ICT 수출입 통계

표 III-31 중국 ICT 품목별 수출

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	12,704	6.0	100.0	1,480	39.5	100.0	7,645	28.6	100.0
○ 전자부품	3,889	18.6	30.6	619	92.3	41.8	3,078	74.4	40.3
- 반도체	2,966	20.3	23.3	520	110.0	35.1	2,559	91.9	33.5
- 디스플레이	200	-1.7	1.6	16	12.7	1.1	87	-2.0	1.1
- 전자관	1	11.3	0.0	0	-20.2	0.0	1	1.2	0.0
- 수동부품	128	15.5	1.0	13	28.1	0.9	73	14.6	1.0
- PCB	260	28.7	2.0	32	46.0	2.1	161	34.0	2.1
- 접속부품	298	15.3	2.3	34	32.7	2.3	176	23.1	2.3
- 기타 전자부품	35	-7.5	0.3	4	81.2	0.3	21	44.1	0.3
○ 컴퓨터 및 주변기기	2,157	-4.0	17.0	233	20.2	15.7	1,162	9.4	15.2
- 컴퓨터	1,164	-9.5	9.2	122	15.0	8.2	606	5.0	7.9
- 주변기기	993	3.4	7.8	111	26.5	7.5	556	14.7	7.3
· 디스플레이장치	169	-10.2	1.3	16	7.6	1.1	85	-0.9	1.1
· 프린터(부분품 포함)	116	-10.9	0.9	10	-5.9	0.6	54	-8.3	0.7
· 보조기억장치	157	4.9	1.2	35	140.3	2.4	154	121.5	2.0
· 저장매체	365	14.0	2.9	35	6.0	2.3	184	5.7	2.4
· 기타 컴퓨터 주변기기	186	8.0	1.5	16	1.1	1.1	79	-17.8	1.0
○ 통신 및 방송기기	2,530	1.9	19.9	229	24.2	15.4	1,270	15.0	16.6
- 통신기기	2,518	1.9	19.8	227	24.4	15.3	1,263	14.9	16.5
· 유선통신기기	400	-2.6	3.1	39	19.8	2.6	200	9.2	2.6
· 무선통신기기	2,101	2.8	16.5	187	25.4	12.6	1,054	16.2	13.8
- 방송국용 기기	12	6.2	0.1	1	0.7	0.1	7	31.2	0.1
○ 영상 및 음향기기	523	-2.8	4.1	45	-1.2	3.1	235	-5.7	3.1
- 영상기기	182	-6.4	1.4	17	19.6	1.1	94	13.0	1.2
- 음향기기	203	-8.1	1.6	19	1.3	1.3	100	0.1	1.3
- 기타 영상 음향기기	138	12.3	1.1	10	-25.6	0.7	42	-37.4	0.5
○ 정보통신응용·기반기기	3,605	5.0	28.4	354	12.3	23.9	1,899	7.6	24.8
- 가정용기기	1,222	-1.6	9.6	118	13.1	8.0	656	3.3	8.6
- 사무용기기	53	-1.5	0.4	6	30.0	0.4	30	20.4	0.4
- 의료용기기	185	5.2	1.5	18	16.1	1.2	98	13.4	1.3
- 측정 제어 분석기기	301	7.6	2.4	30	15.0	2.0	157	7.2	2.1
- 전기 장비	1,813	9.4	14.3	177	9.3	12.0	936	8.9	12.2
· 건전지 및 축전지	864	22.5	6.8	96	28.0	6.5	534	37.7	7.0

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-32 중국 ICT 품목별 수입

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	7,696	8.0	100.0	1,017	63.5	100.0	5,118	44.4	100.0
○ 전자부품	5,618	8.7	73.0	794	74.7	78.1	3,967	57.5	77.5
- 반도체	4,848	10.2	63.0	725	82.8	71.3	3,590	64.5	70.1
- 디스플레이	399	-1.5	5.2	33	17.8	3.2	184	13.0	3.6
- 전자관	2	7.8	0.0	0	21.3	0.0	1	2.6	0.0
- 수동부품	137	-0.3	1.8	14	22.0	1.4	71	10.8	1.4
- PCB	76	-0.6	1.0	7	18.9	0.7	36	5.5	0.7
- 접속부품	154	5.9	2.0	16	23.2	1.6	84	14.5	1.6
- 기타 전자부품	2	-11.6	0.0	0	0.6	0.0	1	-14.2	0.0
○ 컴퓨터 및 주변기기	790	10.5	10.3	103	69.4	10.1	496	12.3	9.7
- 컴퓨터	230	69.6	3.0	16	-29.9	1.5	106	-21.9	2.1
- 주변기기	559	-3.4	7.3	88	126.2	8.6	390	27.5	7.6
· 디스플레이장치	4	-0.7	0.1	0	-20.6	0.0	2	-18.1	0.0
· 프린터(부분품 포함)	46	-0.4	0.6	4	0.0	0.4	21	-7.0	0.4
· 보조기억장치	210	8.5	2.7	49	136.0	4.8	220	131.6	4.3
· 저장매체	88	-9.8	1.1	7	7.7	0.7	40	-5.8	0.8
· 기타 컴퓨터 주변기기	211	-11.1	2.7	27	276.8	2.7	107	-25.2	2.1
○ 통신 및 방송기기	499	9.9	6.5	46	19.6	4.5	263	25.0	5.1
- 통신기기	498	9.9	6.5	46	19.6	4.5	262	25.1	5.1
· 유선통신기기	119	7.2	1.5	15	43.1	1.4	75	33.7	1.5
· 무선통신기기	375	10.9	4.9	31	10.6	3.0	186	21.8	3.6
- 방송국용 기기	1	6.4	0.0	0	-18.3	0.0	0	-26.1	0.0
○ 영상 및 음향기기	35	-0.1	0.5	3	-21.6	0.3	18	4.6	0.3
- 영상기기	3	-9.8	0.0	0	-52.7	0.0	1	-45.7	0.0
- 음향기기	22	-12.3	0.3	2	-6.0	0.2	10	1.5	0.2
- 기타 영상 음향기기	10	47.7	0.1	1	-33.4	0.1	6	28.7	0.1
○ 정보통신응용·기반기기	755	-0.3	9.8	71	9.9	7.0	374	5.2	7.3
- 가정용기기	151	-3.9	2.0	14	5.9	1.4	76	6.1	1.5
- 사무용기기	2	-2.0	0.0	0	235.8	0.0	3	157.9	0.0
- 의료용기기	117	-0.1	1.5	10	-4.6	1.0	55	-2.5	1.1
- 측정 제어 분석기기	300	2.4	3.9	28	16.3	2.8	150	6.6	2.9
- 전기 장비	155	-2.2	2.0	15	14.2	1.5	80	10.2	1.6
· 건전지 및 축전지	46	-3.0	0.6	4	9.8	0.4	24	13.6	0.5

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-33 미국 ICT 품목별 수출

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,795	12.3	100.0	367	18.5	100.0	2,233	22.4	100.0
○ 전자부품	1,213	11.7	32.0	126	27.6	34.4	781	34.0	35.0
- 반도체	956	14.6	25.2	96	23.5	26.2	624	37.8	27.9
- 디스플레이	32	-6.4	0.8	3	3.5	0.7	16	0.0	0.7
- 전자관	5	1.1	0.1	1	13.6	0.1	3	25.2	0.1
- 수동부품	34	-2.8	0.9	4	20.6	1.0	19	10.6	0.9
- PCB	12	13.3	0.3	1	9.3	0.2	8	53.4	0.4
- 접속부품	172	4.6	4.5	22	57.9	6.1	109	25.2	4.9
- 기타 전자부품	3	-27.4	0.1	0	23.0	0.1	1	-17.3	0.1
○ 컴퓨터 및 주변기기	765	41.6	20.2	78	30.0	21.4	526	54.1	23.5
- 컴퓨터	440	61.9	11.6	42	10.5	11.3	306	75.9	13.7
- 주변기기	325	21.1	8.6	37	62.1	10.1	220	31.4	9.8
· 디스플레이장치	14	-11.0	0.4	1	-8.7	0.3	7	-0.5	0.3
· 프린터(부분품 포함)	33	-7.1	0.9	2	-11.1	0.7	15	-12.3	0.7
· 보조기억장치	70	17.4	1.8	10	119.7	2.7	51	48.8	2.3
· 저장매체	106	21.0	2.8	16	77.9	4.5	89	72.4	4.0
· 기타 컴퓨터 주변기기	102	46.3	2.7	7	38.7	1.9	57	0.7	2.6
○ 통신 및 방송기기	580	17.7	15.3	55	21.2	15.1	308	11.1	13.8
- 통신기기	566	17.7	14.9	54	23.8	14.9	302	11.5	13.5
· 유선통신기기	282	16.0	7.4	30	38.1	8.2	159	16.8	7.1
· 무선통신기기	281	19.5	7.4	24	9.9	6.6	141	6.2	6.3
- 방송국용 기기	14	18.7	0.4	1	-44.7	0.3	6	-2.9	0.3
○ 영상 및 음향기기	73	-7.4	1.9	5	-12.1	1.4	31	-13.8	1.4
- 영상기기	10	-5.3	0.3	1	20.0	0.2	5	1.2	0.2
- 음향기기	45	-6.6	1.2	3	-13.0	0.9	20	-12.9	0.9
- 기타 영상 음향기기	18	-10.2	0.5	1	-24.3	0.3	6	-25.4	0.3
○ 정보통신응용·기반기기	1,164	-1.4	30.7	101	2.8	27.7	587	-0.1	26.3
- 가정용기기	187	-4.1	4.9	15	-5.4	4.1	88	-9.3	4.0
- 사무용기기	14	3.0	0.4	1	3.2	0.3	8	23.1	0.4
- 의료용기기	326	-1.3	8.6	28	-4.3	7.6	163	0.9	7.3
- 측정 제어 분석기기	304	-0.5	8.0	26	1.8	7.2	152	-1.2	6.8
- 전기 장비	302	-1.1	8.0	28	18.8	7.7	159	4.8	7.1
· 건전지 및 축전지	91	-14.4	2.4	7	9.3	1.9	39	-19.1	1.7

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-34 미국 ICT 품목별 수입

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	9,024	21.6	100.0	1,102	46.0	100.0	5,741	38.3	100.0
○ 전자부품	1,835	23.3	20.3	242	60.2	22.0	1,218	44.3	21.2
- 반도체	1,484	23.7	16.4	213	76.0	19.3	1,060	55.4	18.5
- 디스플레이	32	3.2	0.4	3	33.1	0.3	16	3.9	0.3
- 전자관	2	2.6	0.0	0	12.9	0.0	1	2.6	0.0
- 수동부품	104	90.4	1.2	4	-59.0	0.3	25	-34.4	0.4
- PCB	30	13.4	0.3	3	3.3	0.3	16	-3.3	0.3
- 접속부품	177	5.8	2.0	18	21.6	1.6	97	9.8	1.7
- 기타 전자부품	6	-11.7	0.1	1	61.9	0.1	3	22.0	0.1
○ 컴퓨터 및 주변기기	2,918	58.6	32.3	441	75.7	40.0	2,319	90.5	40.4
- 컴퓨터	2,173	87.8	24.1	305	60.3	27.7	1,717	105.4	29.9
- 주변기기	745	9.1	8.3	136	124.1	12.3	602	57.9	10.5
· 디스플레이장치	81	-10.7	0.9	7	15.1	0.7	40	-1.7	0.7
· 프린터(부분품 포함)	116	-14.4	1.3	8	-27.4	0.7	46	-26.2	0.8
· 보조기억장치	139	44.1	1.5	25	87.9	2.3	124	103.0	2.2
· 저장매체	204	0.0	2.3	72	313.2	6.5	283	198.4	4.9
· 기타 컴퓨터 주변기기	205	31.3	2.3	24	87.6	2.2	108	-11.4	1.9
○ 통신 및 방송기기	1,615	20.3	17.9	192	52.6	17.4	968	29.8	16.9
- 통신기기	1,593	21.3	17.7	190	53.0	17.2	959	30.6	16.7
· 유선통신기기	864	47.5	9.6	127	76.3	11.5	630	70.3	11.0
· 무선통신기기	720	0.5	8.0	62	19.5	5.6	323	-10.3	5.6
- 방송국용 기기	21	-25.9	0.2	2	24.3	0.2	9	-21.0	0.2
○ 영상 및 음향기기	355	-8.9	3.9	27	-2.9	2.4	142	-12.0	2.5
- 영상기기	116	-7.9	1.3	10	25.2	0.9	49	6.2	0.9
- 음향기기	162	-12.5	1.8	12	-5.9	1.1	70	-16.5	1.2
- 기타 영상 음향기기	77	-1.8	0.9	4	-31.0	0.4	23	-27.0	0.4
○ 정보통신응용·기반기기	2,302	-2.6	25.5	200	0.3	18.1	1,094	-7.5	19.1
- 가정용기기	610	-4.7	6.8	49	-13.7	4.4	279	-13.7	4.9
- 사무용기기	27	-4.3	0.3	3	-14.3	0.2	13	-10.0	0.2
- 의료용기기	475	4.5	5.3	40	-4.9	3.7	221	-9.0	3.8
- 측정 제어 분석기기	317	-3.7	3.5	30	10.6	2.7	157	-2.5	2.7
- 전기 장비	846	-4.5	9.4	76	11.1	6.9	410	-4.6	7.1
· 건전지 및 축전지	284	-16.0	3.1	22	7.4	2.0	125	-16.6	2.2

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-35 일본 ICT 품목별 수출

(단위 : 억 엔, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	206,020	4.0	100.0	20,631	26.5	100.0	116,528	21.1	100.0
○ 전자부품	110,990	5.7	53.9	11,626	38.8	56.4	65,459	29.3	56.2
- 반도체	73,986	7.7	35.9	8,029	48.0	38.9	45,572	37.0	39.1
- 디스플레이	5,699	-13.3	2.8	512	19.2	2.5	2,792	4.7	2.4
- 전자관	267	1.2	0.1	29	28.1	0.1	146	14.0	0.1
- 수동부품	13,430	5.0	6.5	1,360	25.5	6.6	7,427	17.5	6.4
- PCB	4,168	8.2	2.0	352	13.3	1.7	2,128	14.7	1.8
- 접속부품	12,608	5.4	6.1	1,265	21.9	6.1	6,902	14.8	5.9
- 기타 전자부품	831	-0.2	0.4	79	15.3	0.4	492	28.3	0.4
○ 컴퓨터 및 주변기기	16,061	-3.2	7.8	1,424	12.1	6.9	8,495	5.1	7.3
- 컴퓨터	1,168	0.2	0.6	95	20.2	0.5	696	20.1	0.6
- 주변기기	14,893	-3.5	7.2	1,328	11.5	6.4	7,799	3.9	6.7
· 디스플레이장치	986	-9.7	0.5	90	6.4	0.4	488	-2.1	0.4
· 프린터(부분품 포함)	11,190	-2.3	5.4	949	5.0	4.6	5,676	-0.4	4.9
· 보조기억장치	107	-4.5	0.1	10	7.9	0.0	59	16.1	0.1
· 저장매체	2,011	-5.7	1.0	230	66.7	1.1	1,259	28.7	1.1
· 기타 컴퓨터 주변기기	599	-5.6	0.3	49	-11.1	0.2	318	12.7	0.3
○ 통신 및 방송기기	9,677	-3.2	4.7	861	16.1	4.2	5,125	11.9	4.4
- 통신기기	9,652	-3.2	4.7	858	16.1	4.2	5,115	11.9	4.4
· 유선통신기기	1,700	8.4	0.8	178	52.7	0.9	1,002	24.7	0.9
· 무선통신기기	7,930	-5.4	3.8	678	9.1	3.3	4,098	9.1	3.5
- 방송국용 기기	25	-6.2	0.0	2	-1.6	0.0	10	-14.8	0.0
○ 영상 및 음향기기	3,678	42.7	1.8	271	4.8	1.3	1,334	7.6	1.1
- 영상기기	76	3.5	0.0	6	5.8	0.0	37	6.6	0.0
- 음향기기	512	-6.1	0.2	44	-3.5	0.2	251	-0.5	0.2
- 기타 영상 음향기기	3,090	57.8	1.5	221	6.5	1.1	1,045	9.8	0.9
○ 정보통신응용·기반기기	65,615	2.5	31.8	6,450	14.0	31.3	36,116	14.1	31.0
- 가정용기기	11,974	3.5	5.8	1,204	19.3	5.8	6,493	11.3	5.6
- 사무용기기	405	12.4	0.2	35	6.3	0.2	191	0.1	0.2
- 의료용기기	8,937	0.2	4.3	768	-12.8	3.7	4,402	1.4	3.8
- 측정 제어 분석기기	24,958	2.4	12.1	2,593	23.0	12.6	14,209	17.8	12.2
- 전기 장비	17,587	3.3	8.5	1,654	11.8	8.0	9,786	16.9	8.4
· 건전지 및 축전지	9,730	6.4	4.7	892	8.9	4.3	5,505	19.6	4.7

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-36 일본 ICT 품목별 수입

(단위 : 억 엔, %)

구 분	2025년			2026년					
				6월 당월			6월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	240,571	7.8	100.0	25,022	27.5	100.0	140,249	21.6	100.0
○ 전자부품	59,437	3.0	24.7	7,551	46.2	30.2	39,632	39.0	28.3
- 반도체	47,011	2.1	19.5	6,245	51.3	25.0	32,616	45.5	23.3
- 디스플레이	1,902	-4.0	0.8	162	-3.1	0.6	895	-5.6	0.6
- 전자관	148	-4.3	0.1	22	-4.2	0.1	122	35.6	0.1
- 수동부품	1,655	7.4	0.7	183	28.4	0.7	954	18.4	0.7
- PCB	2,154	8.0	0.9	243	34.9	1.0	1,248	19.1	0.9
- 접속부품	5,425	8.7	2.3	581	30.4	2.3	3,121	17.6	2.2
- 기타 전자부품	1,141	15.5	0.5	114	46.7	0.5	676	25.6	0.5
○ 컴퓨터 및 주변기기	46,570	16.0	19.4	4,762	14.8	19.0	26,382	14.2	18.8
- 컴퓨터	29,100	22.2	12.1	2,809	2.0	11.2	16,120	12.1	11.5
- 주변기기	17,470	6.9	7.3	1,953	40.2	7.8	10,262	17.8	7.3
· 디스플레이장치	2,759	8.7	1.1	258	12.9	1.0	1,480	5.2	1.1
· 프린터(부분품 포함)	4,852	0.5	2.0	436	17.5	1.7	2,459	0.1	1.8
· 보조기억장치	2,841	4.8	1.2	380	75.8	1.5	1,889	42.2	1.3
· 저장매체	4,323	10.7	1.8	576	62.1	2.3	2,880	35.6	2.1
· 기타 컴퓨터 주변기기	2,694	14.1	1.1	303	36.4	1.2	1,554	11.6	1.1
○ 통신 및 방송기기	55,285	10.4	23.0	4,474	20.1	17.9	29,587	18.4	21.1
- 통신기기	55,109	10.4	22.9	4,451	19.7	17.8	29,469	18.3	21.0
· 유선통신기기	11,225	5.3	4.7	1,264	34.2	5.0	6,476	20.8	4.6
· 무선통신기기	43,717	11.7	18.2	3,173	14.8	12.7	22,904	17.6	16.3
- 방송국용 기기	176	14.7	0.1	24	217.3	0.1	118	30.2	0.1
○ 영상 및 음향기기	11,502	12.4	4.8	1,056	11.7	4.2	5,566	3.3	4.0
- 영상기기	2,884	-10.3	1.2	316	20.9	1.3	1,458	5.0	1.0
- 음향기기	4,250	3.1	1.8	450	24.6	1.8	2,299	14.3	1.6
- 기타 영상 음향기기	4,367	50.6	1.8	289	-10.3	1.2	1,810	-9.0	1.3
○ 정보통신응용·기반기기	67,777	4.4	28.2	7,180	27.1	28.7	39,082	17.1	27.9
- 가정용기기	17,186	5.4	7.1	1,743	13.1	7.0	9,289	6.5	6.6
- 사무용기기	946	-12.6	0.4	86	19.1	0.3	508	2.5	0.4
- 의료용기기	9,922	0.9	4.1	885	13.6	3.5	5,213	5.3	3.7
- 측정 제어 분석기기	13,456	7.2	5.6	1,299	22.5	5.2	7,355	12.4	5.2
- 전기 장비	25,365	4.6	10.5	3,094	45.0	12.4	16,269	32.8	11.6
· 건전지 및 축전지	5,924	2.9	2.5	1,030	117.1	4.1	4,977	77.3	3.5

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-37 대만 ICT 품목별 수출

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				5월 당월			5월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	4,943	50.7	100.0	638	59.8	100.0	2,775	62.2	100.0
○ 전자부품	2,635	30.6	53.3	304	37.8	47.6	1,305	38.1	47.0
- 반도체	2,451	32.6	49.6	286	39.6	44.7	1,222	40.3	44.0
- 디스플레이	65	6.5	1.3	6	-1.5	0.9	26	-1.3	0.9
- 전자관	0	-14.8	0.0	0	-56.0	0.0	0	-23.1	0.0
- 수동부품	36	10.6	0.7	4	21.9	0.6	17	17.3	0.6
- PCB	52	6.6	1.1	6	22.4	0.9	25	21.9	0.9
- 접속부품	30	18.0	0.6	3	24.1	0.5	14	16.1	0.5
- 기타 전자부품	0	4.4	0.0	0	29.1	0.0	0	4.1	0.0
○ 컴퓨터 및 주변기기	1,970	102.4	39.9	292	95.7	45.7	1,295	103.5	46.7
- 컴퓨터	638	105.7	12.9	108	38.9	16.9	471	141.4	17.0
- 주변기기	1,332	100.8	26.9	183	157.8	28.7	824	86.7	29.7
· 디스플레이장치	7	22.2	0.1	1	2.3	0.1	3	5.2	0.1
· 프린터(부분품 포함)	3	-4.0	0.1	0	-13.3	0.0	1	-6.5	0.0
· 보조기억장치	8	17.9	0.2	1	14.6	0.2	4	13.3	0.1
· 저장매체	125	4.4	2.5	26	142.4	4.0	85	83.3	3.1
· 기타 컴퓨터 주변기기	1,188	125.3	24.0	156	165.5	24.4	731	88.7	26.3
○ 통신 및 방송기기	196	26.2	4.0	29	70.5	4.5	115	59.3	4.1
- 통신기기	196	26.6	4.0	29	70.6	4.5	114	59.6	4.1
· 유선통신기기	115	25.2	2.3	18	85.2	2.8	73	72.8	2.6
· 무선통신기기	80	28.9	1.6	11	50.8	1.6	41	41.0	1.5
- 방송국용 기기	1	-27.7	0.0	0	31.9	0.0	0	-5.4	0.0
○ 영상 및 음향기기	6	-3.5	0.1	0	-27.7	0.1	2	-31.1	0.1
- 영상기기	2	-6.2	0.0	0	-67.2	0.0	0	-71.6	0.0
- 음향기기	4	-1.7	0.1	0	-13.3	0.0	1	-9.3	0.1
- 기타 영상 음향기기	1	-4.4	0.0	0	-0.7	0.0	0	-3.7	0.0
○ 정보통신응용·기반기기	135	7.2	2.7	13	9.2	2.1	59	6.5	2.1
- 가정용기기	22	-4.0	0.4	2	17.0	0.4	9	4.7	0.3
- 사무용기기	5	1.1	0.1	0	-9.0	0.1	2	-5.4	0.1
- 의료용기기	8	14.2	0.2	1	6.5	0.1	4	20.8	0.1
- 측정 제어 분석기기	46	12.3	0.9	5	16.7	0.7	21	8.6	0.7
- 전기 장비	50	4.8	1.0	5	5.0	0.8	22	6.8	0.8
· 건전지 및 축전지	12	9.5	0.2	1	5.7	0.2	5	14.0	0.2

| 자료 : Uncomtrade, KITA

표 III-38 대만 ICT 품목별 수입

(단위 : 억 달러, %)

구 분	2025년			2026년					
				5월 당월			5월 누적		
	금액	증감률	비중	금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	2,424	48.9	100.0	344	72.5	100.0	1,465	62.8	100.0
○ 전자부품	1,777	49.8	73.3	242	63.3	70.3	1,083	64.6	73.9
- 반도체	1,611	51.1	66.4	224	65.8	65.0	1,003	68.6	68.5
- 디스플레이	16	18.0	0.7	1	14.3	0.4	7	10.4	0.5
- 전자관	0	-8.3	0.0	0	-11.7	0.0	0	-20.0	0.0
- 수동부품	37	26.6	1.5	4	39.4	1.2	18	23.6	1.2
- PCB	74	53.3	3.0	8	28.9	2.2	35	23.3	2.4
- 접속부품	38	37.3	1.6	5	63.2	1.4	21	44.3	1.4
- 기타 전자부품	1	-7.2	0.0	0	119.0	0.0	0	26.8	0.0
○ 컴퓨터 및 주변기기	292	72.7	12.0	59	137.5	17.1	195	73.8	13.3
- 컴퓨터	49	30.8	2.0	6	-28.0	1.8	21	-14.0	1.4
- 주변기기	243	84.6	10.0	53	227.9	15.3	174	98.3	11.9
· 디스플레이장치	7	-1.1	0.3	1	11.9	0.2	3	10.5	0.2
· 프린터(부분품 포함)	4	11.9	0.2	0	34.7	0.1	2	4.5	0.1
· 보조기억장치	10	1.1	0.4	2	82.6	0.4	6	32.6	0.4
· 저장매체	47	59.5	1.9	16	327.8	4.6	46	155.5	3.1
· 기타 컴퓨터 주변기기	174	115.0	7.2	34	221.3	10.0	118	92.6	8.1
○ 통신 및 방송기기	149	51.5	6.1	22	125.4	6.4	92	98.3	6.3
- 통신기기	148	51.9	6.1	22	127.0	6.3	92	98.9	6.3
· 유선통신기기	70	140.5	2.9	14	229.3	4.2	59	192.2	4.0
· 무선통신기기	77	13.8	3.2	7	41.1	2.1	33	27.6	2.3
- 방송국용 기기	1	-11.3	0.0	0	-50.8	0.0	0	-9.5	0.0
○ 영상 및 음향기기	10	20.0	0.4	1	24.2	0.2	3	5.8	0.2
- 영상기기	1	-12.5	0.0	0	-11.7	0.0	0	-8.1	0.0
- 음향기기	6	1.2	0.2	1	29.0	0.2	3	5.6	0.2
- 기타 영상 음향기기	3	115.7	0.1	0	29.1	0.0	1	13.8	0.0
○ 정보통신응용·기반기기	197	18.2	8.1	21	28.0	6.1	91	14.0	6.2
- 가정용기기	45	16.2	1.9	5	29.1	1.4	20	9.5	1.4
- 사무용기기	2	23.9	0.1	0	-12.9	0.0	1	19.0	0.1
- 의료용기기	24	18.6	1.0	2	-11.4	0.5	8	-26.5	0.5
- 측정 제어 분석기기	71	18.1	2.9	8	33.7	2.3	36	24.3	2.4
- 전기 장비	49	15.3	2.0	6	45.6	1.7	24	28.2	1.7
· 건전지 및 축전지	16	-8.1	0.7	1	-8.9	0.4	6	-12.5	0.4

| 자료 : Uncomtrade, KITA

04 ICT 부문별 온라인 해외 직접 판매(수출)/구매(수입) 금액

표 III-39 ICT 부문별 온라인 해외 직접 판매(수출)/구매(수입) 금액

(단위 : 백만 원, %)

구 분		컴퓨터 및 주변기기		가전·전자·통신기기		소프트웨어	
		금액	전년 동기비	금액	전년 동기비	금액	전년 동기비
직접판매 (수출)	2025	111,303	20.4	26,404	21.1	552	31.4
	2022.3/4	2,944	-22.6	6,059	-55.1	2,755	15.7
	4/4	3,195	0.7	5,258	-43.1	268	-54.0
	2023.1/4	11,081	276.5	5,899	-87.9	430	388.6
	2/4	10,686	225.0	9,726	73.9	48	-4.0
	3/4	17,578	497.1	6,780	11.9	55	-98.0
	4/4	26,167	719.0	7,899	50.2	238	-11.2
	2024.1/4	15,482	39.7	6,401	8.5	73	-83.0
	2/4	22,713	112.5	7,704	-20.8	30	-37.5
	3/4	23,088	31.3	3,185	-53.0	46	-16.4
	4/4	31,186	19.2	4,506	-43.0	271	13.9
	2025.1/4	20,280	31.0	6,354	-0.7	80	9.6
	2/4	24,615	8.4	5,041	-34.6	38	26.7
	3/4	25,252	9.4	7,256	127.8	93	102.2
	4/4	41,156	32.0	7,753	72.1	341	25.8
	2026.1/4	22,066	8.8	6,243	-1.7	743	828.8
	2/4p	23,959	-2.7	7,632	51.4	191	402.6
직접구매 (수입)	2025	203,222	5.5	546,891	5.8	31,509	34.4
	2022.3/4	19,952	49.0	81,318	14.4	2,941	-32.8
	4/4	25,606	20.1	98,689	-14.0	3,244	-40.9
	2023.1/4	29,546	27.2	87,435	4.8	2,726	-16.9
	2/4	26,932	30.9	89,773	21.3	2,828	-12.2
	3/4	36,266	81.8	101,669	25.0	4,031	37.1
	4/4	48,389	89.0	138,244	40.1	5,744	77.1
	2024.1/4	52,215	76.7	126,577	44.8	5,484	101.2
	2/4	48,873	81.5	127,771	42.3	5,573	97.1
	3/4	41,686	14.9	123,528	21.5	5,229	29.7
	4/4	49,771	2.9	139,082	0.6	7,159	24.6
	2025.1/4	49,123	-5.9	120,820	-4.5	7,345	33.9
	2/4	43,226	-11.6	134,624	5.4	7,327	31.5
	3/4	54,327	30.3	140,733	13.9	7,870	50.5
	4/4	56,546	13.6	150,714	8.4	8,967	25.3
	2026.1/4	51,166	4.2	126,868	5.0	8,835	20.3
	2/4p	42,700	-1.2	129,181	-4.0	9,077	23.9

| 주 : p는 잠정치

| 자료 : 통계청

05 주요 ICT 부문별 수출입 금액 및 물량 지수

표 III-40 주요 ICT 부문별 수출 금액 및 물량 지수(2020=100)

구 분	반도체		전자표시장치		기타전자부품		컴퓨터 및 주변기기		통신, 방송 및 영상, 음향기기		정밀기기	
	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수
2019년	95.4	87.4	108.7	103.7	96.3	93.7	59.3	58.6	106.8	105.9	100.1	94.3
2020년	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2021년	128.4	118.2	120.8	102.7	115.8	106.5	124.5	128.3	120.5	123.5	117.0	115.7
2022년	129.8	136.6	126.2	142.0	115.0	92.9	119.0	129.6	113.2	122.8	116.0	113.3
2023년	99.0	152.5	108.1	132.7	99.4	96.0	53.7	70.2	106.9	120.6	108.3	101.6
2024년	141.2	165.8	106.4	132.5	99.5	99.6	97.6	131.8	117.0	131.9	109.1	100.0
2025년	172.9	192.4	99.2	128.3	107.5	104.8	102.5	137.3	116.1	134.3	110.9	101.3
'24.7월	133.4	147.0	114.6	141.7	108.4	108.2	104.7	140.1	118.4	130.5	107.3	99.8
8월	140.6	155.6	125.9	157.4	102.9	102.2	133.3	178.5	146.0	161.4	106.7	98.0
9월	162.5	182.0	124.4	155.7	95.5	94.6	132.4	179.1	152.9	173.5	110.8	101.4
10월	149.1	173.5	111.6	140.6	98.5	96.5	85.9	116.2	167.4	188.8	113.5	102.5
11월	148.5	176.0	102.3	130.4	97.4	95.9	121.9	158.1	138.2	154.6	109.5	99.4
12월	173.1	209.3	102.0	130.1	95.5	94.4	131.6	170.7	113.6	127.8	115.6	105.1
'25.1월	120.3	150.1	75.3	96.1	90.3	89.4	70.4	91.3	100.0	112.7	88.9	80.3
2월	114.3	145.6	86.5	110.4	94.4	93.8	70.4	94.1	106.8	120.0	109.7	99.6
3월	155.8	195.9	103.3	131.7	103.8	102.6	106.2	142.0	104.2	117.2	108.0	98.4
4월	138.5	169.9	90.3	114.9	106.3	103.4	56.2	75.2	116.8	131.6	117.3	106.7
5월	165.1	198.6	90.8	117.1	100.0	97.1	96.5	128.4	103.3	116.5	103.8	93.6
6월	179.4	215.7	78.7	102.2	108.9	105.5	119.6	159.3	81.3	91.5	117.5	105.3
7월	176.1	201.4	101.8	132.2	114.2	110.4	83.6	111.3	94.3	107.2	114.8	103.7
8월	180.7	206.5	118.5	153.8	110.5	106.9	108.2	148.8	123.6	141.0	103.6	94.8
9월	199.2	224.2	126.5	164.2	117.5	114.0	116.2	158.2	139.1	164.4	126.7	117.2
10월	188.3	183.2	106.6	138.4	112.5	109.2	88.9	121.0	146.8	173.2	99.7	92.7
11월	206.7	185.1	104.5	137.5	112.5	109.4	127.8	170.8	139.9	176.0	108.0	100.2
12월	250.1	219.1	108.0	142.1	119.1	115.6	186.0	249.1	136.7	172.0	132.9	123.7
'26.1월	247.6	177.9	96.0	126.3	114.6	111.1	141.8	175.5	162.6	206.3	106.5	98.5
2월	303.8	206.5	82.9	109.0	99.5	91.6	238.7	224.8	118.4	148.9	92.2	85.4
3월	397.6	230.4	100.1	132.2	120.7	94.6	317.4	305.8	145.5	183.4	118.1	109.7
4월	386.0	191.0	85.3	112.8	114.7	91.2	382.0	218.5	129.6	162.2	117.8	109.7
5월	450.3	205.6	95.5	126.2	112.0	89.1	391.8	232.2	116.5	147.0	105.0	100.2
6월	543.7	242.8	100.5	133.1	127.3	97.7	506.6	288.4	125.5	157.9	127.5	122.7
7월	496.7	208.4	103.5	137.4	132.6	97.2	445.0	212.1	147.0	185.6	130.9	126.3

| 자료 : 한국은행

표 III-41 주요 ICT 부문별 수입 금액 및 물량 지수(2020=100)

구 분	반도체		전자표시장치		기타전자부품		컴퓨터 및 주변기기		통신, 방송 및 영상, 음향기기		정밀기기	
	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수	금액 지수	물량 지수
2019년	91.9	84.5	138.1	143.3	93.6	92.9	84.8	85.5	104.5	99.0	95.6	95.1
2020년	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2021년	122.7	123.6	89.3	63.7	132.5	125.0	123.7	122.3	116.3	115.8	115.7	112.6
2022년	150.1	161.1	136.3	169.0	130.7	122.9	126.5	126.7	103.5	106.7	117.7	118.8
2023년	124.6	148.9	131.7	201.9	111.5	107.3	102.5	102.8	93.5	102.2	114.7	118.7
2024년	145.0	148.3	144.0	219.2	116.0	115.4	101.3	103.6	86.8	93.7	120.2	124.8
2025년	149.8	165.4	120.5	178.8	134.1	130.0	116.8	124.4	90.1	104.9	129.8	135.8
'24.7월	143.8	140.9	168.2	250.9	126.4	126.3	101.0	103.9	90.4	95.1	126.2	131.8
8월	150.2	147.2	115.0	170.5	126.5	126.4	83.8	86.3	70.0	74.3	120.1	125.1
9월	157.2	154.9	109.3	163.7	123.5	122.7	97.3	99.6	105.6	116.8	127.2	131.1
10월	160.6	164.1	145.5	219.1	126.2	125.7	94.1	96.1	132.5	146.6	128.1	132.2
11월	155.8	167.3	115.8	175.1	109.1	109.1	101.5	104.1	87.0	97.5	121.3	126.0
12월	165.3	182.3	139.2	213.2	111.1	111.7	119.4	122.6	73.2	82.1	153.4	160.8
'25.1월	144.4	162.9	124.4	187.8	110.1	107.8	140.3	147.9	78.1	90.3	108.2	114.3
2월	136.4	155.2	107.3	163.3	106.8	104.7	92.5	98.2	69.2	81.4	120.7	127.7
3월	153.4	172.9	125.1	191.8	130.6	128.0	103.5	110.3	75.6	88.2	133.0	139.6
4월	139.1	163.1	136.0	207.6	127.0	124.5	121.8	129.9	79.2	93.0	131.1	137.0
5월	133.8	155.6	136.0	204.7	126.0	122.0	118.7	126.9	75.3	88.4	120.0	125.8
6월	149.3	173.7	141.4	210.0	131.8	127.2	103.7	110.7	83.3	97.8	130.3	135.2
7월	156.2	178.6	141.8	207.5	141.7	137.2	116.1	124.1	102.4	117.6	132.6	137.1
8월	150.2	170.6	109.6	161.1	125.2	121.5	108.9	116.1	76.2	87.5	126.6	131.2
9월	153.4	174.0	107.3	155.3	154.3	150.2	123.3	131.5	130.1	150.0	146.6	152.7
10월	154.3	157.5	102.7	148.8	136.7	132.9	126.8	135.1	97.1	112.2	120.7	125.8
11월	149.9	148.0	100.0	145.0	181.1	171.6	99.2	105.3	102.1	118.6	127.7	134.0
12월	177.3	174.9	114.5	166.1	138.2	131.1	146.4	156.4	112.0	133.4	160.8	169.5
'26.1월	176.9	172.3	153.1	221.9	137.1	129.8	149.3	159.9	96.9	121.6	131.0	140.2
2월	163.4	160.2	109.4	158.6	123.5	106.0	143.8	151.7	102.0	128.0	124.0	132.5
3월	208.0	201.4	142.4	206.6	141.9	122.5	165.9	171.4	111.1	138.8	152.4	161.3
4월	216.9	210.6	168.8	243.5	133.6	116.4	169.8	170.7	84.4	104.0	154.0	163.0
5월	220.2	215.6	143.3	205.0	127.5	106.4	123.7	122.7	81.4	99.5	128.8	137.1
6월	251.5	249.0	180.1	256.6	143.9	120.1	159.3	157.6	111.7	137.1	155.7	166.0
7월	251.7	248.3	132.1	186.8	167.9	136.3	154.5	151.2	133.7	155.1	150.0	157.8

| 자료 : 한국은행

IITP 디지털 아웃룩 2026-8월호

발행일	2026년 8월 31일
저자	정보통신기획평가원 정책기획팀 · 동향분석팀
발행인	홍진배(정보통신기획평가원장)
발행처	정보통신기획평가원
주소	대전광역시 유성구 유성대로 1548(화암동)
전화	042) 612-8001
홈페이지	www.iitp.kr

-
- * 본 저작물은 정보통신기획평가원에서 작성하여 공공누리 '제2유형(출처표시+상업적 이용금지)', 'SI유형(인공지능 학습용)'으로 개방하였으며, 기관 홈페이지(www.iitp.kr)에서 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.
 - * 본 자료의 내용을 전재할 수 없으며, 인용할 경우 그 출처를 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
 - * 본 보고서의 내용은 저자의 주관적인 의견으로 정보통신기획평가원의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.