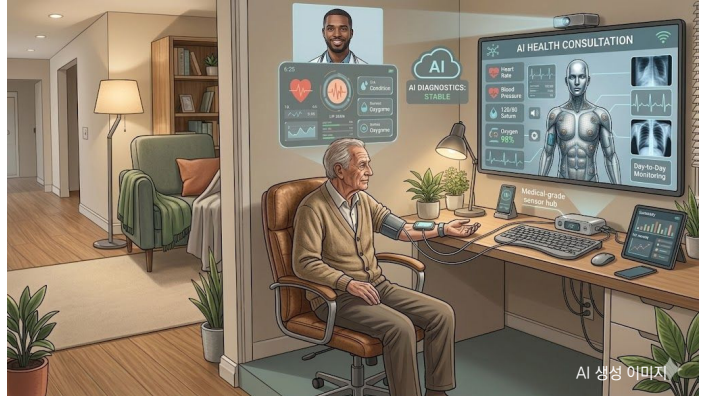


ASTI MARKET INSIGHT

KISTI는 유망 기술 · 제품 정보를 분석하여 중소벤처기업에 인사이트를 제공합니다.

AI 원격의료

(AI Telemedicine)



KISTI 수도권지역혁신국 책임연구원 이도연

Tel: 02-3299-6030 e-mail: dylee@kisti.re.kr

KEY FINDING

1. AI 원격의료 산업은 생성형 AI 기술의 고도화, 초고령사회 진입, 재가 의료 수요 확대가 복합적으로 맞물리며 단순 비대면 진료를 넘어 AI 기반 지속관리형 디지털 헬스케어 산업으로 빠르게 진화하고 있으며, 특히 RPM과 생성형 AI 기반 의료 워크플로우 자동화 분야가 시장 성장을 주도하는 핵심 세그먼트로 부상하고 있다.
2. 글로벌 시장은 2026년 87억 달러에서 2030년 271억 달러 규모로 연평균 36.4% 성장할 전망이고, 아시아-태평양 지역은 39.8%의 가장 높은 성장률을 기록하며 시장 중심축으로 부상하고 있다. 국내 시장 역시 2026년 약 3,987억 원에서 2030년 약 1조 3,175억 원으로 연평균 38.0%의 고성장이 예상되는 가운데, 소프트웨어 부문이 전체 시장의 70% 이상을 차지하며 성장을 주도하고 있다. 한국의 초고령사회 진입과 만성질환 환자 증가, 비대면진료 제도화 본격 시행이 수요 확대의 주요 동인으로 작용하고 있다.
3. 기술 측면에서는 생성형 AI 기반 임상문서 자동화, AI 의료상담, 임상 의사결정 지원 기술이 핵심 경쟁 영역으로 부상하면서 단순 화상진료 플랫폼 중심의 기존 경쟁 구조가 빠르게 재편되고 있다. 국내 기업들은 AI 기술 수준 측면에서 글로벌 경쟁력을 갖추고 있는 것으로 평가되나, FDA · CE 인증, EHR 상호운용성, 데이터 보안 체계 구축 속도가 결국 글로벌 시장 선점의 핵심 변수가 될 것이다.

1 시장 개요

AI 원격의료(AI Telemedicine)는 인공지능(AI) 기술과 정보통신기술(ICT)을 결합하여 환자와 의료진이 물리적으로 분리된 환경에서도 진단 · 치료 · 모니터링을 수행하는 비대면 의료 서비스 기술이다. 기존 원격의료는 단순한 화상 진료 중심이었다면, AI 원격의료는 이를 넘어 AI 기반 진단 지원, 가상 간호, 환자 데이터 분석, 예측 의료까지 포괄하는 지능형 의료 서비스로 확장되고 있다. 서비스 범위는 예방 의료, 만성질환 관리, 정신건강 개입(Mental Health Intervention), 원격 진료 등을 망라하며, 화상 회의 플랫폼, 모바일 헬스 애플리케이션, 원격 환자 모니터링 장치, 웨어러블 헬스 기술 등 다양한 통신 수단을 통해 동기

식·비동기식 방식으로 구현된다. 임상 서비스 측면에서는 실시간 화상 진료, 지속적 건강 데이터 평가를 위한 원격 환자 모니터링, 임상 정보를 수집해 전문가에게 전달하는 저장 후 전달(store-and-forward) 방식이 핵심 전달 체계를 이루며, 자연어 처리(NLP) 기술은 의료 문서 자동화와 AI 기반 가상 진료를 가능하게 함으로써 의료진의 행정 부담 경감에도 기여하고 있다.

시장 확대를 가속화하는 요인은 크게 수요 측과 공급 측으로 구분된다. 수요 측면에서는 고령화 심화와 만성질환 증가, 의료 인력 부족, 의료 접근성 격차 해소에 대한 사회적 요구가 복합적으로 작용하고 있다. 공급 측면에서는 디지털 헬스케어 기술의 고도화, 원격 환자 모니터링 및 AI 진단 기술의 확산이 서비스 품질과 적용 범위를 동시에 끌어올리고 있다. 기술 구성은 플랫폼 및 소프트웨어, 디바이스 및 인프라, 서비스의 세 축으로 나뉘며, 각 요소는 원격의료 생태계 내에서 상호 연계되어 작동한다. 결과적으로 AI 원격의료 산업은 단순 비대면 진료 플랫폼을 넘어, 의료 의사결정 지원 시스템과 헬스케어 데이터 기술이 결합된 플랫폼 산업으로 진화하고 있으며, 기술 경쟁력 확보가 시장 지배력의 핵심 변수로 부상하고 있다.

표 1 AI 원격의료 시장의 구성요소 및 세부 분류

구성요소	내용	
	특징	종류
플랫폼 및 소프트웨어	비디오 상담 플랫폼, 전자의무기록(EHR), 예약 시스템, 데이터 분석 및 환자 모니터링을 지원하며, AI와 통합되어 임상 워크플로우를 개선하고 행정 업무를 자동화하며 개인 맞춤형 케어를 제공. 자연어 처리(NLP) 기술을 활용한 의료 문서 자동화 및 AI 기반 진단 지원 기능을 포함	AI 진단 알고리즘 (영상, 음성, 데이터 분석) 원격진료 플랫폼 (화상 진료 시스템) 전자의무기록(EHR) 연동 시스템 클라우드 기반 의료 데이터 관리
디바이스 및 인프라	환자의 상태를 실시간으로 측정하고 데이터를 수집하며, 의료진과의 통신을 돕는 물리적 장치들을 포함. 5G 등 고속 통신 인프라와 연계되어 원격 모니터링 및 진단의 정확성과 신뢰성을 지원	원격 의료 카트(Telemedicine carts) 원격 환자 모니터링(RPM) 시스템 진단 도구 스마트워치, 피트니스 트래커와 같은 웨어러블 기기 고화질 상담을 위한 비디오 컨퍼런싱 장비
서비스	원격 의료 솔루션이 원활하게 운영되도록 지원하고, 환자와 의료진 간의 상호작용을 돕는 제반 활동. 예방 의료, 만성질환 관리, 정신건강 개입 등 다양한 임상 영역에 걸쳐 비대면 방식으로 의료 접근성을 높이고 환자 참여도를 제고	원격 진료 서비스 원격 환자 모니터링 가상 간호 디지털 치료제

출처: 온라인 종합, KISTI 재구성

2 정책 및 규제 현황

국내 AI 원격의료 산업의 제도적 기반은 크게 세 가지 법·제도 축을 중심으로 빠르게 정비되고 있다. 첫째, 비대면진료 제도화 측면에서 한국은 의사-환자 간 비대면진료를 오랫동안 제한적으로만 허용해 왔으나, 코로나19 이후의 한시적 허용과 시범사업을 거쳐 본격적인 제도화 단계에 진입하였다. 보건복지부는 2023년 6월부터 시범사업을 운영해 왔고, 2025년 12월에는 비대면진료 제도화를 위한 의료법 개정안이 국회 본회의를 통과하였다. 해당 개정안은 대면진료 원칙 유지, 의원급 의료기관 중심 운영, 재진 환자 위주의 비대면진료 허용, 비대면진료 전용기관 금지를 핵심 내용으로 하며, 빠르면 2026년 하반기부터 의원급 의료기관을 중심으로 본격 시행될 전망이다. 둘째, 2025년 제정된 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(AI 기본법)」이 2026년 1월 22일부터 전면 시행되면서 국내 AI 산업 전반의 규범 체계가 마련되었다. 이 법은 국내 최초의

AI 종합 법률로서 위험 기반 규제 원칙을 채택하고 있으며, 생명·신체·기본권에 중대한 영향을 미치는 AI를 고영향 인공지능(고위험 AI)으로 규정하여 해당 사업자에게 사전 영향평가, 안전사고 모니터링, 설명가능성 확보, 위험관리 체계 구축 등의 의무를 법제화하였다. 특히 업계 자율규제를 원칙으로 하되 필수 의무에 대해서는 명확한 법적 근거를 마련함으로써 진흥과 규제의 균형을 추구하는 구조이다. 셋째, 식품의약품안전처(MFDS)는 AI 기반 의료기기를 소프트웨어 의료기기(Software as a Medical Device, SaMD)로 분류하여 관리하고 있으며, 생성형 AI 기반 의료 솔루션 증가에 대응해 임상적 안전성 검토 강화, 개인정보보호법 및 의료법에 따른 의료데이터 관리, 원격의료에 대한 단계적 제도화 등을 핵심 심사 기준으로 강화하고 있다. AI 원격의료 시장에 진입하려는 기업은 이 세 가지 축—의료법 개정에 따른 비대면진료 허용 범위, AI 기본법상 고위험 AI 해당 여부, MFDS의 SaMD 인허가 체계—을 통합적으로 검토하는 것이 필수적이다.

글로벌 규제 환경을 살펴보면, 주요국은 각기 다른 접근 방식으로 AI 원격의료 산업을 육성하면서도 공통적으로 규제 강화의 흐름을 보인다. 미국은 시장 중심의 규제 체계와 Medicare 및 Medicaid 기반 보험 보상체계가 산업 성장의 핵심 동력으로 작용하며, 미국 보건복지부(HHS)가 Medicare 원격의료 유연성을 2027년까지 연장하면서 재가 의료(Home care) 기반 시장이 빠르게 성장하고 있다. FDA는 2025년 「Artificial Intelligence-Enabled Device Software Functions Draft Guidance」를 발표하고 사전변경통제계획(Predetermined Change Control Plan, PCCP) 개념 도입 등 AI 의료기기의 전 생애주기(Total Product Life Cycle, TPLC) 관리 체계를 강화하였으며, 의료정보보호법(Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA) 준수와 데이터 보안도 핵심 규제 요건으로 작용한다. 중국은 「Healthy China 2030」 전략과 제14차 5개년 계획을 통해 인터넷 병원·AI 원격医료를 국가 전략 산업으로 육성하는 한편, 국가약품감독관리국(NMPA)이 AI 의료기기를 SaMD로 관리하며 알고리즘 등록과 데이터 보안 심사를 의무화하고 있다. 데이터 국지화(Data Localization) 정책으로 인해 외국 기업은 중국 내 데이터센터 구축과 현지 파트너십 확보가 사실상 필수적이다. 일본은 「Society 5.0」 전략을 기반으로 초고령사회 대응을 위한 재가 의료와 고령자 대상 원격의료 서비스를 집중 육성하고 있으며, 후생노동성(MHLW)과 의약품·의료기기 종합기구(Pharmaceuticals and Medical Devices Agency, PMDA)가 AI 기반 SaMD 심사 체계를 강화하고 있다. 공적 건강보험 체계가 발달한 일본에서는 보험 수가 적용 여부가 시장성을 좌우하므로, 임상적 효과 입증과 보험 등재 전략이 시장 진입의 핵심 성공 요인이다. 유럽은 2024년 시행된 AI Act를 통해 의료 AI를 고위험 영역으로 분류하고 위험관리, 인간 감독, 설명가능성 확보 등의 의무를 부과하는 한편, 일반개인정보보호규정(General Data Protection Regulation, GDPR)에 따른 엄격한 개인정보 보호 체계가 적용된다. 「European Health Data Space(EHDS)」를 통한 역내 의료데이터 공유 체계 구축이 진행 중이며, AI Act와 의료기기규정(Medical Device Regulation/In Vitro Diagnostic Regulation, MDR/IVDR)의 중복 규제를 완화하기 위한 디지털 규제 통합(Digital Omnibus) 개정 논의도 이어지고 있어 규제 부담 완화와 AI 도입 촉진을 동시에 추구하는 방향으로 정책이 조정되고 있다.

3 시장 동향

◆ 시장 규모 및 전망

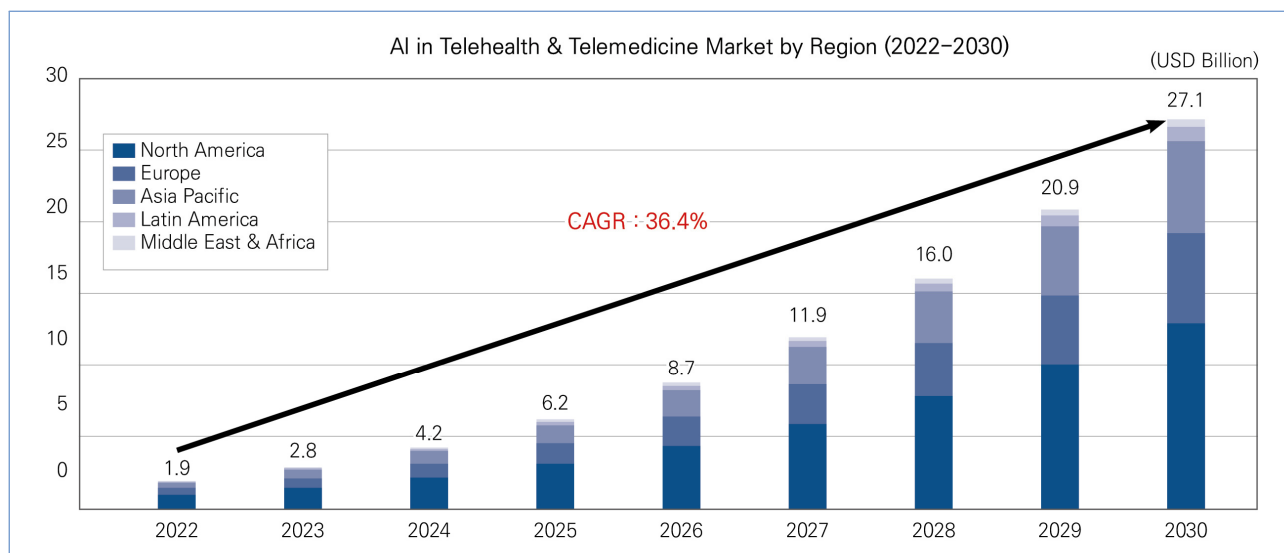
글로벌 AI 원격의료 시장은 2026년 87억 달러에서 2030년 271억 달러로 성장할 전망이며, 연평균 성장률(CAGR) 36.4%의 고성장이 예상된다. 지역별로는 북미가 시장점유율 선두를 유지하고 있으며, 이는 원격의료 접근성 확대를 위한 유리한 법적 환경, 높은 정부 투자, 디지털 인프라 통합 역량에 기인한다. 아시아-태평양 지역 또한 39.8%의 CAGR을 기록할 것으로 예상되며, 디지털 의료 인프라의 빠른 발전, 정부 주도의 제도 개혁, 농촌 지역 고령자 의료에 대한 투자 확대, 기술 고도화와 디지털화 가속이 복합적으로 작용한 결과로 분석된다.

시장 성장을 견인하는 핵심 요인으로는 글로벌 고령화 심화와 만성질환 증가, 의료인력 부족 악화, 의료비 절감 수요 확대,

생성형 AI 및 거대언어모델(LLM) 기술의 발전, 원격 환자 모니터링(Remote Patient Monitoring, RPM) 확산, 정부의 원격 의료 정책 지원, 재가 의료 수요 증대 등을 들 수 있다. 그 중에서도 AI 기반 RPM은 재입원을 감소, 예방 중심 의료 구현, 지속적 환자 관리가 가능하다는 점에서 가장 높은 성장 잠재력을 보이는 세부 영역으로 평가된다.

국내 시장 역시 글로벌 흐름을 상회하는 성장세를 보일 것으로 전망된다. 국내 AI 원격의료 시장은 2026년 3,986억 원에서 2030년 1조 3,175억 원 규모로 확대되며, CAGR 38.0%의 고성장이 예상된다. 구성 요소별로는 소프트웨어 부문이 전체 시장의 70% 이상을 차지하며 성장을 주도하고 있는데, 생성형 AI, 임상문서 자동화, 전자의무기록(EHR) 통합 수요 확대가 핵심 동인으로 작용하고 있다. 하드웨어 부문은 원격 환자 모니터링(RPM) 및 웨어러블 기기 중심으로, 서비스 부문은 서비스형 소프트웨어(SaaS) 기반 의료 AI 플랫폼 중심으로 각각 성장이 이루어질 전망이다. 이처럼 국내외 AI 원격의료 시장은 기술 고도화와 제도적 뒷받침이 맞물리며 구조적 성장 국면에 본격 진입하고 있으며, 시장 선점을 위한 기술 경쟁력 확보가 핵심 과제로 부상하고 있다.

그림 1 AI 원격의료 글로벌 시장 규모



출처: AI IN TELEMEDICINE MARKET - GLOBAL FORECAST TO 2030, 2025. Markets and Markets 등 KISTI 재구성

표 2 국내 AI 원격의료 시장 규모 및 전망(2026-2030)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	CAGR (2026-2030)
소프트웨어	2,816.6	3,973.8	5,404.6	7,133.5	9,415.3	38.6%
하드웨어	872.7	1,228.8	1,666.0	2,191.2	2,881.2	38.0%
서비스	297.4	407.1	537.8	687.5	878.8	34.5%
총합	3,986.7	5,609.7	7,608.4	10,012.2	13,175.3	38.0%

출처: AI IN TELEMEDICINE MARKET - GLOBAL FORECAST TO 2030, 2025. Markets and Markets 등 KISTI 재구성

◆ 경쟁 현황

글로벌 AI 원격의료 시장에서는 Teladoc Health(미국), Medtronic(아일랜드/미국), Philips Healthcare(네덜란드), GE Healthcare(미국) 등이 주요 경쟁 기업으로 활동하고 있다. Teladoc Health는 2002년 설립된 세계 최대 원격의료 플랫폼 기업으로, 단순 화상진료를 넘어 정신건강, 만성질환 관리, 예방의료, AI 기반 건강분석을 통합한 Virtual First Healthcare 모델을 구축하고 있으며, 최근 Catapult Health 인수를 통해 가정 기반 진단검사와 예방진료 영역까지 확장하고 있다. Medtronic은 세계 최대 의료기기 기업 중 하나로 원격 환자 모니터링(RPM) 시장에서 강력한 경쟁력을 보유하고 있으며, 혈당·심장질환 관리를 위한 원격의료 솔루션과 Bluetooth 기반 환자 중심 플랫폼을 운영하는 한편, AI 기반 이상징후 예측 및 환자 관리 기능 고도화를 지속적으로 추진하고 있다. Philips Healthcare는 통합 원격의료 플랫폼(Connected Care) 및 원격 중환자실(electronic Intensive Care Unit, eICU) 기반 원격 모니터링 분야의 글로벌 리더로, 중환자실(ICU) 원격 모니터링과 AI 기반 임상 의사결정 지원에 강점을 보유하고 있으며, eICU 플랫폼을 통한 병원 간 원격 협진과 중환자 관리 효율화로 글로벌 병원 시장에서 강력한 입지를 확보하고 있다. GE Healthcare는 MRI·CT·초음파 등 영상진단 장비와 AI 분석 솔루션을 결합해 원격 판독 및 병원 네트워크 기반 협진 시스템을 구축하고 있으며, 원격 중환자실 모니터링 플랫폼(Tele-ICU 2.0) 및 병원 환자 모니터링 플랫폼(CARESCAPE)을 통해 병원 모니터링 시장을 지속적으로 확대하고 있다.

국내 시장에서는 루닛, 뷰노, 카카오헬스케어, 닥터나우 등이 각각의 세부 영역에서 경쟁하고 있다. 루닛은 흉부 X-ray 및 유방암 영상 분석 AI 분야에서 FDA·CE 인증을 확보하여 글로벌 병원 시장에 진출하고 있으며, 국내 의료 AI 기업 중 가장 높은 해외 매출 비중을 기록하고 있다. 뷰노는 심전도(Electrocardiogram, ECG) 기반 심정지 예측, 환자 이상징후 탐지, 의료 영상 AI 등 생체신호 기반 AI 분석과 RPM 분야에 강점을 보유하고 있으며, 실시간 환자 모니터링과 예측 분석 분야에서 경쟁력을 확보하고 있다. 카카오헬스케어는 카카오프랫폼 생태계를 기반으로 모바일 접근성과 환자 데이터 수집·관리 역량을 결합하고 있으며, 당뇨관리 플랫폼 'PASTA'를 중심으로 AI 기반 만성질환 관리 시장을 확대하는 한편 국내 주요 병원과의 데이터 협력 및 연합학습 체계도 구축하고 있다. 닥터나우는 모바일 기반 원격진료와 처방 연계 서비스를 중심으로 국내 B2C 플랫폼 경쟁력을 확보하고 있으나, 국내 원격의료 제도의 제한으로 인해 완전한 통합 플랫폼 구조로 성장하기에는 아직 제도적 한계가 존재한다.

4 인사이트

AI 원격의료 시장은 생성형 AI 기술의 발전, 초고령사회 진입, 재가 의료 수요 확대가 복합적으로 맞물리며 단순 비대면 진료 산업을 넘어 AI 기반 지속관리형 디지털 헬스케어 산업으로 빠르게 진화하고 있다. 국내 시장이 2026년 약 3,987억 원에서 2030년 약 1조 3,175억 원 규모로 성장할 것으로 전망되는 가운데, 기업의 선제적 전략 수립이 매우 중요한 시점이다.

수요 측면에서 시장 성장의 구조적 동력은 명확하다. 한국은 고령사회에 진입하였으며, 만성질환 환자 증가와 의료인력 부족이 심화되면서 재가 의료 및 지속 건강관리 수요가 급격히 확대되고 있다. 이러한 흐름은 단기적 현상이 아닌 장기적·구조적 변화로, 특히 RPM 분야가 국내 AI 원격의료 시장에서 가장 높은 성장률을 기록할 것으로 전망된다는 점이 이를 뒷받침한다.

기술 측면에서는 패러다임의 전환이 이미 진행 중이다. 생성형 AI 기반 임상문서 작성, AI 의료상담, 임상 의사결정 지원 기술이 의료진의 행정 부담 감소와 병원 운영 효율화의 핵심 수단으로 부상하면서, 소프트웨어 부문이 전체 시장의 70% 이상을 차지하며 성장을 주도하고 있다. 단순 화상진료 플랫폼 중심의 기존 경쟁 구조는 점차 한계에 직면하고 있으며, 생성형 AI 기반 의료 워크플로우 자동화와 RPM 통합 역량을 확보하는 시점이 곧 시장 선점 시점과 직결될 것이다.

국내 시장 구조를 살펴보면, 의료영상 AI, 생성형 AI, RPM, 의료데이터 플랫폼 중심의 기능별 전문기업 경쟁 구조가 형성되어 있으며, AI 기술 수준 측면에서는 글로벌 경쟁력을 확보하고 있는 것으로 평가된다. 다만 글로벌 시장 확대를 위해서는

FDA · CE 인증 확보, 의료데이터 보안 체계 구축, 설명가능 AI(eXplainable AI, XAI) 대응 역량 강화가 선결 과제로 남아 있다. 특히 전자의무기록(EHR) 상호운용성과 의료 마이데이터 활용 체계 구축은 향후 국내외 시장 경쟁력을 결정하는 핵심 요소가 될 것으로 전망된다.

궁극적으로 AI 원격의료 산업의 핵심 경쟁력은 단순 원격진료 기능이 아니라 AI 분석 정확도, 의료데이터 확보 및 활용 역량, 생성형 AI 기반 문서 자동화, RPM(원격 환자 모니터링) 통합성, EHR(전자의무기록) 상호운용성, 개인정보보호 및 보안 대응 능력의 복합적 역량에 의해 결정될 것이다. 생성형 AI와 RPM이 결합된 통합 AI 헬스 플랫폼으로의 전략적 포지셔닝이 중장기 경쟁력 확보의 핵심이며, 초고령사회 대응 · 만성질환 관리 · 의료접근성 향상 · 의료비 절감을 동시에 실현할 수 있는 지속관리형 헬스케어 솔루션 기업으로의 전환이 이 시장에서 경쟁 우위를 결정하는 핵심 변수가 될 것이다.

참고문헌

- 1 AI in Telehealth & Telemedicine Market Report 2025-2030, 2025., Markets and Markets
- 2 Telehealth and Telemedicine Market Report 2025-2030, 2025., Markets and Markets
- 3 AI in Telehealth & Telemedicine Market by Component, Function, Application and End User, 2025., Research and Markets
- 4 AI in Telehealth & Telemedicine Market Size, Share & Forecast, 2026., SNS Insider
- 5 Artificial Intelligence in Telemedicine Market Size 2025-2029, 2024., Technavio

※ 이 외 각사 공식 홈페이지, 기업 보고서, 관련 웹사이트 등 다수 참조