

통신장비 (비중확대/신규)

슈퍼 사이클 왔다!

최유진
choi.yoojin@miraeasset.com

김나미
nami.kim@miraeasset.com



CONTENTS

Executive Summary	3
10년 만에 불러올 대변화	5
6G 수요 성장은 이제 막 시작. 북미 시장 확대에 주목	5
전례 없는 AI 중심 Capex 사이클	13
미국 주파수 경매 시작. 2019년도 데자뷰	15
중국 경쟁사들의 미국 지역 진출 제한적	17
무선망 장비 업체들의 실적 우상향의 필수 요소: O-RAN, VRAN, AI-RAN	20
한국도 6G 시대를 맞이할 준비 시작	31
Global Company Analysis	33
에치에프알	34
솔리드	51
자람테크놀로지	60
LIG아큐버	69

Executive Summary

슈퍼 사이클 왔다!

통신장비 슈퍼 사이클이 시작됐다. **국내 통신장비 업체들은 LTE에서 5G로의 전환 시기보다 지속 가능한 사이클과 천장 없는 성장이 가능한 구간에 본격적으로 진입할 것으로 판단한다.** 6G는 5G 대비 혁신적인 변화를 요구하기 때문이다.

FWA(Fixed Wireless Access)

고정 무선 접속. 가정이나 기업 건물 과 같은 특정 위치에 광대역 인터넷 접속을 제공하는 무선 연결 방식. 물리적인 케이블 없이 무선 신호를 통해 네트워크에 연결하고 고속 인터넷 이용 가능

18년 하반기부터 FWA와 5G NSA 모드 중심으로 5G 구축이 가속화되었다는 점을 감안 시 본격적인 6G 구축은 26년 하반기부터 5G Advanced 및 AI-RAN 중심으로 가속화될 것으로 예상한다. 글로벌 통신서비스 업체들은 지난 3월 MWC2026를 통하여 세대 변화를 구체화하기 시작하였다. 통신장비 업체들의 수주 확대와 턴어라운드가 예상된다.

수요 성장 구간에 이제 막 진입하였다. **북미 시장 확대에 주목해야 한다고 판단한다.** 특히, 미국은 신규 세대 구축 과정에서 글로벌 방향성을 결정해왔다. 이번 세대도 마찬가지로 1) 주파수 재배치 본격화, 2) AI-RAN 네트워크 경쟁력 우위, 3) 독보적인 통신 생태계를 보유하고 있다는 점을 감안 시 구축을 선도할 가능성이 높은 시장이다.

Open RAN(O-RAN)

무선 기지국의 기능을 중앙부(Centralized Unit, CU), 분리부(Distributed Unit, DU), RU로 구분하고 이를 위한 하드웨어와 소프트웨어에 대한 개방형 표준 정의. 통신장비 제조사간 상호운용성을 도모

전례 없는 AI 중심 Capex 사이클이 기대된다. 다음 세대로의 전환을 위해 O-RAN, 네트워크 현대화, 그리고 광섬유 중심으로 투자를 시작할 것으로 예상한다. 이에 따라, 국내 통신장비 업체들의 수주가 본격적으로 확대되는 구간에 진입할 것으로 판단한다.

중국 경쟁사들의 미국 지역 진출은 여전히 제한적일 것이다. 이번 세대도 마찬가지로 에릭슨, 삼성전자, 그리고 노키아향으로 수주가 확대되는 업체에 주목해야한다. 1) Open RAN 구현에 필요한 기술력, 2) 소프트웨어 구현 역량을 보유하고 있으며, 3) 기존 레퍼런스를 기반으로 확장이 가능한 업체가 경쟁력 우위를 차지할 것으로 예상한다.

AI-RAN(AI 기반 무선 접속망)

하나의 장비에서 통신과 AI 서비스를 동시에 제공하는 차세대 기지국 기술. 통신망 품질을 안정적으로 유지하면서도 AI 서비스를 원활히 제공

다시 말하면, AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 가능한 업체가 수혜를 볼 것으로 판단한다. 1) O-RAN·vRAN·AI-RAN 소프트웨어/시스템으로 직접 연결, 2) 5G 스몰셀 백홀·PON SoC·저전력 통신반도체 수요 증가, 3) 인빌딩·DAS·Open RAN 커버리지, 4) 검증·계측·최적화 수요 증가가 예상됨에 따라 선행 투자를 해온 업체가 선점 효과를 누릴 것이다. 10년 만에 불러올 대변화다.

투자전략 및 Top pick

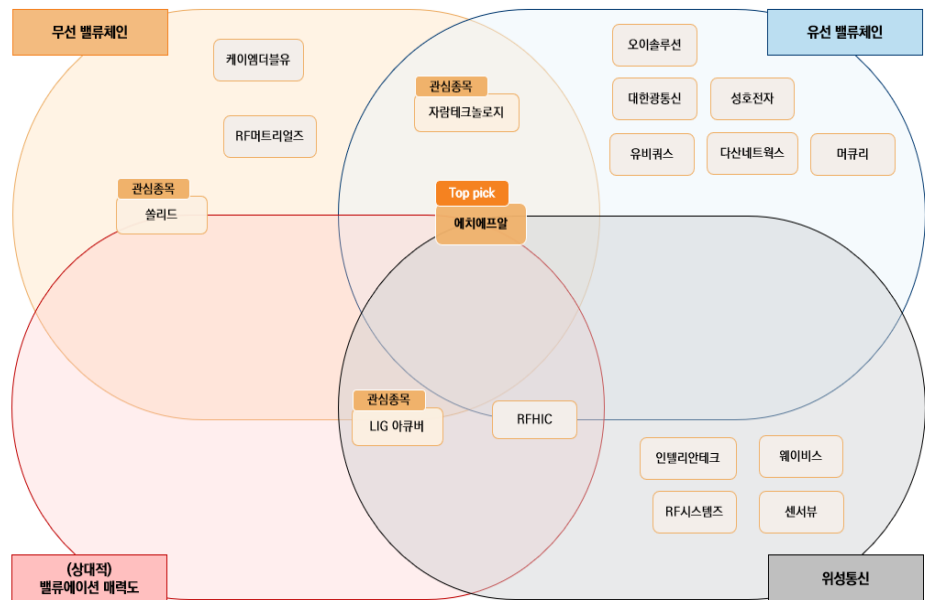
국내 통신장비 업종의 투자 전략은 1) 북미 시장 수요 대응력, 2) 고객군 확장, 3) 유무선 제품 보유로 제시하며 업종 내 Top pick은 에치에프알로 제시한다. 관심종목으로는 쉘리드(목표주가 27,000원)와 자람테크놀로지(목표주가 60,000원)다.

에치에프알에 대한 투자의견은 ‘매수’, 목표주가는 52,000원으로 커버리지를 개시한다. 동사는 레퍼런스 기반으로 고마진 지역으로의 확대가 가능하다. 새로운 세대 진입에 따른 수요 성장이 동사의 실적 개선을 견인할 것으로 판단한다. 1) 기존 통신서비스향 레퍼런스 확대, 2) Open RAN·멀티벤더 생태계 대응, 3) 스마트빌딩·Private 5G 등 엔터프라이즈 시장 진입, 4) 현지 파트너십·채널 기반으로 수주를 확대해나갈 것이다.

또한, 한국, 북미, 아시아를 넘어 중남미로의 고객사가 확장되며 다변화가 시작되었다. 네트워크 장비는 단순 가격 경쟁보다 안정성, 상호운용성, 유지보수 경험, 장기 공급 이력이 중요한 시장이기 때문에, 동사의 장기 고객 기반은 신규 제품 확장 과정에서도 경쟁력 우위다.

동사의 제품 포트폴리오는 독보적이다. 5G SA 코어, O-RAN 기반 vRAN, RU, 전송장비, CPE 및 네트워크 관리 플랫폼을 포함한 End-to-End 특화망 솔루션을 보유하고 있어 향후 수요 증가에 대응할 수 있는 국내에서 유일한 사업자다.

그림 1. 밸류체인 교집합 찾기: Top pick 에치에프알



자료: 미래에셋증권 리서치센터

10년 만에 불러올 대변화

6G 수요 성장은 이제 막 시작. 북미 시장 확대에 주목

북미 시장 확대에 주목해야 한다고 판단한다. 특히, 미국은 신규 세대 구축 과정에서 글로벌 방향성을 결정해왔다. 이번 세대도 마찬가지로 1) 주파수 재배치 본격화, 2) AI-RAN 네트워크 경쟁력 우위, 3) 독보적인 통신 생태계를 보유하고 있다는 점을 감안 시 구축을 선도할 가능성이 높은 시장이다.

7GHz를 중심으로 한 주파수 재배치가 본격화되고 있다. 중대역 주파수 확보가 6G의 선행적인 핵심 요소이다. 증가하는 AI 기반 서비스 트래픽 대응이 가능한 스펙트럼이며 대도시 및 실내 커버리지 확대가 가능하다.

AI-RAN 및 AI 네이티브 네트워크 경쟁력 우위이다. 기존 세대는 속도 및 커버리지 중심으로 진화하였지만 신규 세대는 AI 인프라 컴퓨팅·엣지 추론 플랫폼이 핵심 요소다. 엔비디아는 T-Mobile, SK텔레콤, SoftBank, Deutsche Telekom, Ericsson, Nokia 등과 **개방형·보안형 AI-native 6G** 플랫폼 구축을 진행 중이다. 미국 통신 3사는 이번 1Q26 실적발표를 통하여 AI 기반 인프라 설계를 가속화하고 있다고 언급하였다.

T-Mobile의 경우 AI-RAN·edge AI·physical AI를 위한 인프라를 선제적으로 구축하고 있다고 언급하였다. uplink transmit switching, higher transmit power, 업링크 MIMO 등을 통해 physical AI에 필요한 업링크 용량과 spectral efficiency를 확보하였기에 속도나 기술력 측면에서 경쟁력 우위를 지속할 것으로 판단한다.

Verizon의 경우 운영 방식을 AI 네이티브로 전환하고 있다. 이를 통하여 도메인 이슈를 최대 85%를 자율적으로 해결하고, AI 기반 에너지 최적화로 2억 달러 이상의 절감 효과를 보였다고 언급하였다. 또한 하이퍼스케일러, 클라우드 사업자, 광섬유·5G 자산을 AI 인프라, 트레이닝, 인터페이스, 엣지 컴퓨팅 수요에 연결하고 수익화하는 방안으로 진행 중이다.

AT&T의 경우 6G 요소의 네트워크 특성을 장기 아키텍처 방향으로 제시하였다. AI 확산에 따라 네트워크 요구사항이 다운로드 속도를 넘어 symmetrical capacity, 저지연성, multi-access session control로 바뀔 것이라고 언급하였다.

또한, 통신 생태계가 독보적이다. 통신서비스 업체와 통신장비 벤더사의 협력 뿐만 아니라 신규 세대는 반도체·AI 컴퓨팅·클라우드·단말·콘텐츠 플랫폼 결합이 중요한데 빅테크 기반으로 대응이 가능한 영역이다. Qualcomm, NVIDIA, Intel, Apple, Meta, Verizon, T-Mobile, AT&T가 협력하여 인프라 구축을 가속화하는 과정에서 Ericsson, Nokia, 삼성전자 등 글로벌 업체들이 진입할 수 있는 시장이다.

표 1. 국가별 6G 상용화 타임라인

국가	단계	내용
미국	주파수 확보 및 재배치 실행	- 6G 상용화를 위한 중대역 주파수 확보 및 재배치 실행 단계 진입 - NTIA가 7GHz 대역을 6G 후보 주파수의 유력 후보로 보고 있으며 - 1.6GHz, 2.7GHz, 4.4GHz, 7GHz 대역에 대한 재배치 검토를 진행 - 7125~7400MHz lower 7GHz 대역이 검토 대상에 포함 - 7GHz 연구는 스펙트럼 모델링과 간섭 분석을 완료한 뒤 FCC 제출 보고서 준비 단계로 진입
한국	상용화 준비 단계 / Pre-6G 시연 목표	- 2028년 6G 상용화 목표 제시 - K-Network 2030 전략 기반으로 대규모 6G R&D 추진 중 - 2026년 중간 시연을 통해 국제표준 선점에 활용 계획
중국	주파수 기반 기술시험 단계	- 중국 공공정보기술부(MIIT) 6GHz 대역 현장 시험 승인 (2026.05.11) - 정부 주도 R&D와 표준화, 산업 생태계 구축 병행 - 2030년 전후 상용화를 목표로 준비
EU	대규모 공동 R&D·파일럿 단계	- SNS JU를 중심으로 대규모 6G 공동 R&D와 파일럿 프로젝트를 추진 - 민간 협력 구조로 6G 핵심 기술과 테스트 환경을 개발 중
일본	Beyond 5G/6G 핵심기술 개발 단계	- Beyond 5G/6G 전략 기반으로 핵심 인프라 기술 개발 중 - 광·무선 융합, NTN, HAPS, 위성, AI-native 네트워크 등이 주요 분야
인도	비전·R&D·IPR 확보 단계	- Bharat 6G Vision을 통해 2030년 글로벌 6G 리더십 확보 목표 - Bharat 6G Alliance 중심으로 산학연 협력과 특허·표준 기여 확대 추진
영국	초기 R&D·표준 참여 단계	- 6G 연구와 글로벌 표준 참여 중심 초기 R&D 진행 중 - 2030년 전후 6G 배포 가능성을 전제로 정책·투자 방향 설정
핀란드	6G RDI 선도·로드맵 실행 단계	- 6G Flagship을 중심으로 6G 연구개발 선도 중 - 연구개발, 산업 파일럿, 정책 협력, 상용화 준비 단계적으로 추진
싱가포르	연구소·테스트랩 중심 단계	- 6G 연구소와 테스트랩 중심 미래 통신 R&D 진행 중
UAE 카타르 사우디아라비아	국가 6G 로드맵·2030 도입 목표 단계	- 중동 주요국은 2030년 도입을 목표로 6G 로드맵, 테스트베드, 주파수 전략 마련 중 - 카타르는 6G 테스트베드 플랫폼 구축 - UAE와 사우디는 국가 디지털 전략과 연계해 6G 도입 준비 중

자료: 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

표 2. 통신서비스 업체 6G 구축 현황 세부내용

국가	업체	내용
미국	Verizon	25년 9월 6G Innovation Forum 출범 Ericsson, 삼성, Nokia, Meta, Qualcomm과 6G 사용 사례·디바이스·네트워크 데이터 플랫폼 제시
	T-Mobile	NVIDIA, Ericsson, Nokia와 AI-RAN을 6G 기반 기술로 개발·테스트 2026년부터 Nokia·NVIDIA AI-RAN 기술 현장 평가 예정
	AT&T	5G Advanced 기반 진화로 접근 AI-native, network-as-a-sensor, CAPEX 효율성 중시
한국	SK텔레콤	6G 세번째 백서 ATHENA 공개 AI-native, Zero Trust, cloud-native, open architecture, 네트워크 데이터 플랫폼 제시
	KT	삼성·Keysight와 7GHz X-MIMO 필드 테스트 참여 한국 6G 후보 주파수·무선접속 기술 검증의 핵심 사례
	LG유플러스	AI 기반 6G 통신기술과 국제표준화 협력 추진 semantic communication, 양자내성암호, AI 기반 네트워크 아키텍처가 주요 분야
아시아	NTT / NTT DOCOMO	IOWN APN, 5G망, 원격 GPU 자원을 연결해 저지연 AI 영상 분석과 원격 로봇 제어 가능성 실증
	KDDI	Nokia Bell Labs와 6G용 mMIMO 에너지 효율화, 재난·장애 대응 분산형 코어망 연구 추진 중
	SoftBank	삼성전자와 6G, AI for RAN, AI and RAN, Large Telecom Model 공동 R&D 추진 중
	China Mobile	6G 소규모 시험망 구축 ZTE와 GigaMIMO 공개, U6G 프로토타입 기반 필드 테스트에서 17Gbps 초과 속도 기록함
	Singtel	SK텔레콤과 차세대 통신망 협력 추진 Singtel CUBE 기반 자동화·오케스트레이션 역량 강화 중
	Airtel	Qualcomm 주도 6G Coalition 참여 인도 Bharat 6G 전략과 연계해 표준·IPR 확대 추진 중
	Telstra	Ericsson·MediaTek과 상위 6GHz 시험 진행 Ericsson·Qualcomm과 5G SA망에서 682Mbps 업링크 기록
	Telkom Indonesia / TelkomGroup	Mitratel-AALTO 협력으로 HAPS 기반 Stratospace 추진 화웨이와 AI-ready 데이터센터·클라우드 협력 확대 중
유럽	Deutsche Telekom	T-Mobile과 Bellevue·Berlin을 잇는 6G Innovation Hub 출범 AI-native 네트워크와 sensing·positioning 연구 추진 중
	Vodafone	독일에서 상용 칩셋 기반 스마트폰으로 6GHz 200MHz 채널 테스트 완료 5G CA로 2.5Gbps 다운링크 기록
	Orange	Nokia·NVIDIA와 GPU 기반 RAN, 예측 최적화, radio sensing, ISAC 평가 중
	Swisscom	Qualcomm 6G Coalition 참여 5G+와 광망 커버리지 확대를 통해 6G 이전 인프라 기반 강화 중
	Telenor	드론·위성 연계, private/public network roaming, network computing, 정밀 위치추적, 에너지 절감 연구 중

자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

표 3. 통신장비 업체 6G 구축 현황 세부내용

구분	업체	내용
통신장비 벤더	Ericsson	미국 텍사스 플라노에서 세계 첫 pre-standard 6G OTA 세션 완료 6G cmWave, 클라우드 네이티브 인프라, AI-native 구조로 로봇 제어·실시간 영상 스트리밍 시연
	Nokia	NVIDIA와 GPU 가속 AI-RAN 플랫폼에서 anyRAN 기능 테스트 Rohde & Schwarz와 AI 기반 6G 수신기 검증
	삼성전자	KT·Keysight와 7GHz X-MIMO 야외 필드 테스트 최대 3Gbps 다운링크 달성, 256개 디지털 포트 기반 6G 기지국 프로토타입 활용
	Huawei	Agentic Core Network 제시 agentic AI 기반 네트워크 자동화, intent-as-a-service, 네트워크 맞춤형 구조 목표
플랫폼	Qualcomm	글로벌 파트너들과 6G Coalition 발표 2029년 이후 6G 상용 시스템 제공 목표 AI-native 6G를 연결·센싱·컴퓨팅 축으로 정의
	NVIDIA	Nokia와 전략적 제휴 및 10억 달러 투자 ARC-Pro 기반으로 5G Advanced에서 6G로 소프트웨어 업그레이드 가능한 구조 제시
컴퓨팅	Intel	Ericsson과 RAN, 코어, 엣지 AI, 클라우드, 보안, 표준화 협력 전력 효율적 컴퓨팅 기반 6G 인프라 지향
칩셋	MediaTek	MWC2026에서 6G 통신, 5G-Advanced CPE, Wi-Fi 8, 엣지 AI 전시 세계 첫 6G radio interoperability 시연 계획
단말·생태계	Apple	Ericsson과 5G-6G Multi-RAT Spectrum Sharing 개념 시연 중대역 TDD 환경에서 5G와 6G 공존 및 전환 효율성 검증

자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

네트워크 세대 전환 수요 증가. 모바일 데이터 트래픽 성장 지속

기존 5G 환경에서도 비디오와 게임 중심의 트래픽 성장은 지속되고 있지만, 향후에는 XR, 네트워크 센싱, AI 기반 서비스가 확산되면서 네트워크가 처리해야 할 데이터의 성격 자체가 달라질 것으로 예상된다. 글로벌 모바일 트래픽은 2040년 월 1,700~3,900EB까지 증가할 것으로 예상되고, 연결당 트래픽도 월 140~360GB 수준으로 확대될 수 있다. 이 같은 트래픽 증가를 안정적으로 수용하기 위해서는 기존 세대보다 더 큰 용량과 효율적인 주파수 활용이 가능한 6G 네트워크가 필요하다.

업링크

사용자 디바이스 혹은 소규모 네트워크에서 대규모 또는 중앙 네트워크로 데이터를 전송하는 통신 링크

다운링크

상위 장치에서 하위 장치로 데이터 전송. 예를 들어 스트리밍 서버에서 사용자 디바이스로 동영상 데이터를 전송하는데 사용

AI 확산에 따른 업링크 수요 증가에서 더 명확하게 나타난다. 기존 모바일 네트워크는 동영상 시청 중심의 다운링크 트래픽의 핵심이었다. 25년 연말 기준 비디오 콘텐츠 시청 증가에 의한 모바일 데이터 트래픽은 성장하였고 전체 트래픽의 약 76%를 차지하였다.

하지만, AI 서비스는 기기에서 클라우드로 데이터를 지속적으로 전송하는 구조를 가진다. AI 글래스, XR 기기, 자율주행, 네트워크 센싱 등은 실시간 데이터 수집과 분석이 필요하기 때문에 업링크 트래픽과 지연시간 요구사항을 동시에 높인다. 따라서 6G는 단순 다운로드 속도 개선이 아니라, 클라우드와 단말 간 양방향 데이터 흐름을 안정적으로 처리하기 위한 네트워크 진화로 볼 수 있다.

사용자 행태 변화도 6G 도입 필요성을 높이는 요인이다. 현재는 모바일 사용자의 10%가 전체 네트워크 트래픽의 60~70%를 발생시키는 구조지만, 향후 젊은 세대의 고빈도·고강도 모바일 사용이 일반화되면 현재의 파워 유저 수준 사용량이 보편적인 소비 패턴이 될 수 있다. 신규 서비스가 제한적으로 확산되더라도, 더 많은 사용자가 5G로 이동하고 고속 네트워크를 적극 활용하면서 트래픽 증가는 지속될 가능성이 높다. 실제 5G 연결 비중이 높은 시장일수록 데이터 사용량이 크게 증가한 점은 네트워크 세대 전환 자체가 수요를 창출한다는 근거다.

일반 사용자의 경우 생성형 AI 기반 비디오 어시스턴트 및 몰입형 상호작용의 사용이 증가할 것이며 다운링크 및 업링크 트래픽이 증가할 것으로 예상된다. 이에 따라 네트워크가 자원을 효율적으로 할당하는게 필수적이다.

모바일 네트워크의 기업용 사용도 크게 확대될 것으로 예상된다. 유지보수와 훈련을 위한 증강현실(AR), 실시간 데이터 분석, 자동화된 시스템 통합 등의 애플리케이션이 이를 주도할 것이다. 협력 로봇공학, 자동화 제조 시스템, 스마트 인프라 모니터링을 포함한 산업용 사용 사례는 추가적인 모바일 트래픽을 발생시킬 것이다. 이러한 많은 애플리케이션은 보장된 서비스 수준과 전용 네트워크 자원을 요구할 것이며, 이는 스펙트럼 할당과 네트워크 아키텍처 설계 모두에 영향을 미칠 것으로 판단한다.

6G는 용량뿐 아니라 지연시간과 신뢰성 측면에서도 필요하다. 네트워크 지원 모빌리티, 디지털 트윈, 몰입형 통신과 같은 6G 서비스는 10ms 이하의 지연시간을 요구한다. 이러한 서비스를 구현하려면 더 넓은 채널, 낮은 전송 지연, 혼잡 회피 능력, 안정적인 네트워크 품질이 필요하다. 기존 네트워크가 트래픽 증가를 처리하는 데 초점을 맞췄다면, 6G는 초저지연·고신뢰·센싱 기능까지 포함한 통합 인프라로 진화해야 한다.

다음 세대로의 전환이 필수적인 이유는 결국 데이터 사용량 증가, AI 기반 업링크 확대, 저지연 서비스 요구, 고밀도 지역 네트워크 혼잡을 동시에 해결해야 한다는 점에서 발생한다. 5G가 모바일 브로드밴드의 고속화를 담당했다면, 6G는 AI·XR·센싱·디지털 트윈 등 차세대 서비스를 실시간으로 구현하기 위한 기반 인프라 역할을 하게 된다. 이에 따라, 6G 투자 사이클은 단순한 세대 교체가 아니라, 미래 모바일 트래픽 구조 변화에 대응하기 위한 필수적인 네트워크 고도화 과정으로 판단된다.

표 4. 기존 모바일 이용 사례

사용 사례	내용	예시
비디오 스트리밍	인터넷을 통해 사용자에게 온디맨드 또는 라이브 비디오 콘텐츠를 전달	Netflix, YouTube, TikTok, Josh, Iqiyi
비디오 커뮤니케이션	개인 또는 그룹 간 실시간 비디오 기반 상호작용. 회의, 채팅 또는 텔레프레즌스(telepresence)를 포함	Zoom, Teams
비디오 콘텐츠	사용자 생성 비디오 콘텐츠를 온라인 청중에게 실시간으로 방송	TikTok Live, Twitch, Douyin Live
게이밍	기기에서 온라인 모바일 게임 플레이, 원격 서버에서 스트리밍하는 클라우드 게이밍 포함	GeForce Now
소셜 미디어	콘텐츠를 생성·공유·상호작용하는 플랫폼으로, 이미지와 비디오 포함	Instagram, Kakao, VK
브라우저/앱	생산성, 정보, 서비스 또는 엔터테인먼트를 위한 웹 콘텐츠 접근 및 애플리케이션 실행	
오디오/음악	음악, 팟캐스트 및 기타 오디오 콘텐츠 스트리밍 또는 다운로드	Spotify
메시징	텍스트, 오디오, 비디오를 포함한 플랫폼 간 개인 또는 그룹 간 즉시 커뮤니케이션	WhatsApp, Telegram
클라우드	원격 서버에 호스팅된 컴퓨팅, 스토리지 및 서비스 접근	AWS, Dropbox
생성형 AI	사용자 입력에 따라 원본 콘텐츠(텍스트, 이미지, 코드 또는 미디어)를 생성하는 AI	ChatGPT, Gemini

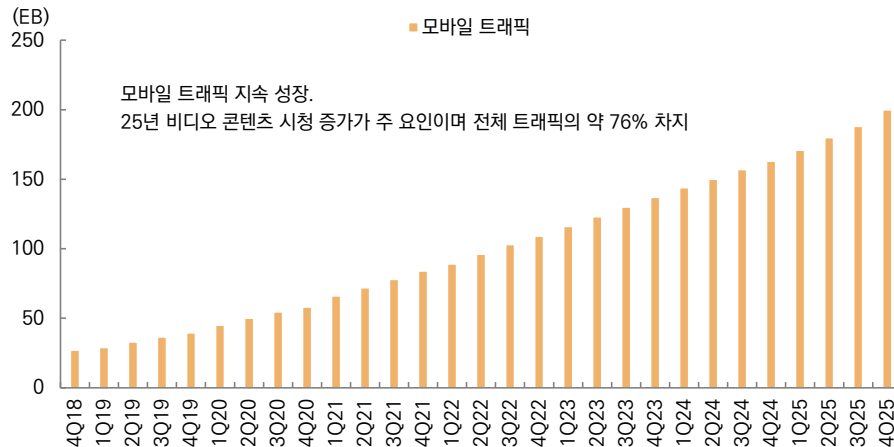
자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

표 5. 신규 세대 진입으로 인한 예상되는 모바일 사용 사례

구분	내용
XR	- 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR)을 포괄하는 총칭으로, 물리적 세계와 디지털 세계를 융합한 몰입형 경험 포함 - XR 기기에는 헤드마운트 디스플레이, AR 글래스, MR 헤드셋 등이 포함 - 웨어러블 햅틱스 등이 있으며, 게이밍, 훈련, 산업 유지보수, 협업 디자인 등의 애플리케이션을 가능하게 함
네트워크 센싱	- 통합 센싱 및 통신(ISAC) 또는 공동 통신 및 센싱(JCAS)은 6G에서 새롭게 구성되는 사용 사례 - 물체 위치 추적 및 모니터링, 이미징, 실시간 무선 지도 구축 - 자동 운송 및 로봇 협업을 위한 3D 매핑도 주요 애플리케이션 - 센싱 정보를 고려한 무선 자원 할당을 최적화해 통신 시스템 자체의 성능과 효율성 개선 - 네트워크 내 데이터 기여도를 고려한 시스템 설계 가능
디지털 트윈	- 제조, 건설, 도시 인프라, 스마트 시티 등에서 상호작용, 제어, 유지보수, 관리를 위한 현실 세계의 디지털 등가물 - 6G 환경에서 디지털 트윈은 고용량·저지연 네트워크 연결에 의존해 가상 공간에서 현실 세계 시스템을 탐색·모니터링·상호작용이 가능 - 시간·공간적 제약 없이 실시간으로 가능
네트워크 지원 이동성	- 네트워크 지원 이동성은 센싱과 위치 추적을 통신 및 네트워크 기능과 결합 - 물리적 장면 분석, 추적, 상황 인식, 궤적 예측, 항법 지원, 충돌 회피 가능 - 적용 대상은 자동차, 자동 유도 차량, 드론 - 커넥티드 카는 센서 데이터, 처리된 원격 계측, 특정 정보, 이미지, 조정 메시지 등을 네트워크나 다른 차량과 실시간으로 주고받음 - 차량 내장 센서가 처리되거나 가정의 유선 네트워크를 통해 처리되는 데이터는 모바일 네트워크 트래픽에 기여하지 않음. - 네트워크에 의존하는 교환만이 무선 액세스 네트워크(RAN)에 영향
협력 로봇	- 지능적이고 협력적이며 이동이 가능한 로봇 - 환경을 감지하고 생산적인 작업 수행 가능 - 적용 분야는 가정을 비롯해 제조, 시설 관리, 물류, 어린이집·요양원 등 - 6G 환경에서는 네트워크 지원 조정, 예지 처리, 실시간 데이터 교환을 활용해 성능과 안전성 강화
홀로그래픽 디스플레이	- 홀로그래픽 디스플레이를 통해 실시간 또는 비실시간 제스처와 표정을 표현 - 캡처·전송·3D 렌더링 기술로 얻은 콘텐츠 제공

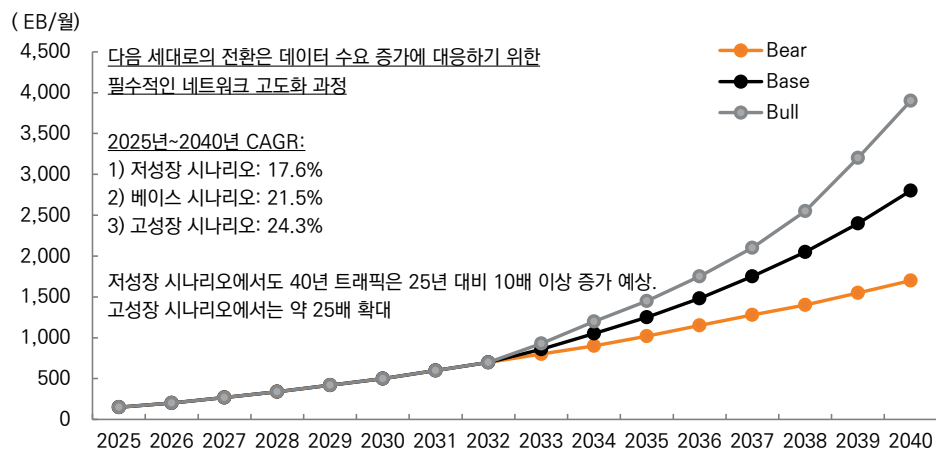
자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 2. 18년부터 25년까지 모바일 트래픽 성장 지속



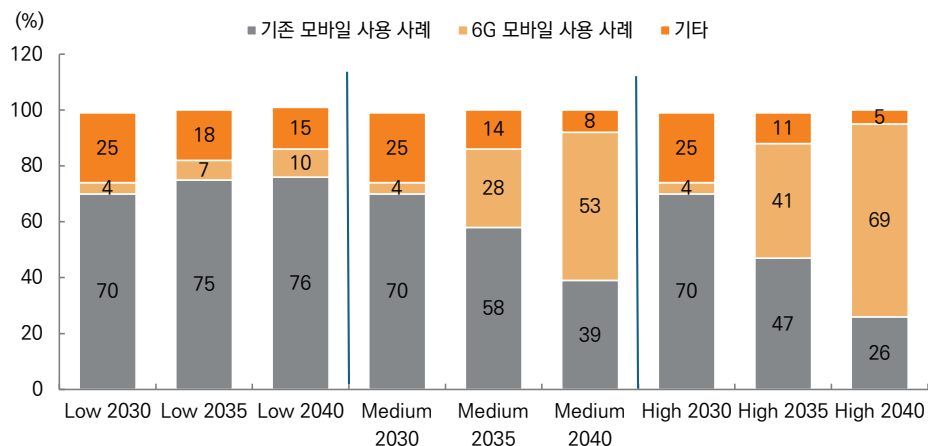
자료: 에릭슨, 미래에셋증권 리서치센터

그림 3. 데이터 수요 증가에 대응하기 위한 네트워크 고도화 과정은 필수적이라고 판단



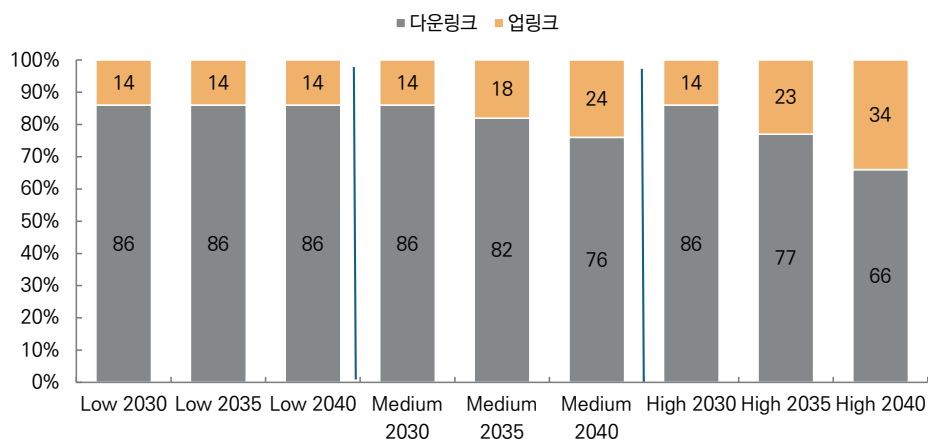
자료: 에릭슨, 미래에셋증권 리서치센터

그림 4. 사용 사례에 따른 트래픽 분포



자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 5. 다운로드 및 업링크에 따른 트래픽 분포



자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

전례 없는 AI 중심 Capex 사이클

O-RAN, 네트워크 현대화, 그리고 광섬유 중심의 Capex 확대

미국 통신서비스 3사는 AI 중심으로 Capex를 확대할 것으로 판단한다. 특히, 다음 세대로의 전환을 위해 O-RAN, 네트워크 현대화, 그리고 광섬유 중심으로 투자를 시작할 것으로 예상된다. 이에 따라, 국내 통신장비 업체들의 수주가 본격적으로 확대되는 구간에 진입할 것으로 판단한다.

향후 미국 통신서비스 3사는 5G 사이클이었던 19년부터 23년까지의 Capex보다 평균적으로 약 +9% 이상의 투자를 확대할 것으로 예상된다. 지난 3월 AT&T는 MWC2026를 통해 AI 생태계 내 우위를 지속하기 위하여 투자를 확대한다고 발표하였으며 Capex 가이드를 상향 조정하였다. 향후 5년간 \$250bn 투자를 통해 무선 통신, 광섬유, FWA, 위성통신을 고도화하겠다고 언급하였다.

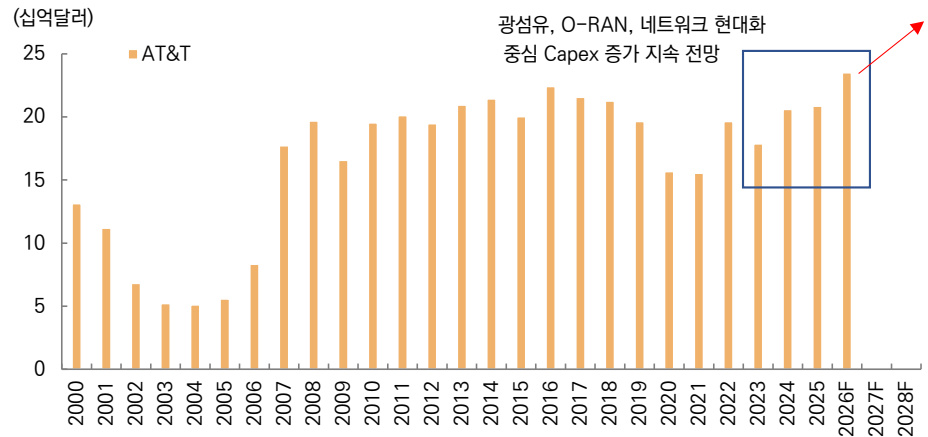
미국 통신서비스 3사의 과거 투자 사이클은 신규 주파수 확보, 5G망 통합, 광섬유 커버리지 확대와 같은 구조적 네트워크 전환기에 Capex가 유의미하게 증가하였다. 2021~2022년에는 Verizon의 C-band, T-Mobile의 Sprint 통합 및 2.5GHz 5G 구축, AT&T의 5G·광섬유 투자가 동시에 진행되며 통신장비 수요를 견인하며 실적은 우상향하였다.

AT&T는 2021년 Capex가 \$165억을 기록하였으며, 2022년에는 continuing operations 기준 \$196억까지 증가하였다. 2023년 Capex는 vendor financing까지 포함한 자본 투자 기준으로는 2022년 \$243억, 2023년 \$236억을 기록했다.

T-Mobile은 Sprint 인수 이후 2.5GHz 주파수 기반 5G망 통합·확장 과정에서 Capex 성장 폭이 가장 컸다. 동사의 Capex는 2019년 \$64억에서 2020년 \$110억, 2021년 \$123억, 2022년 \$140억까지 확대되었다.

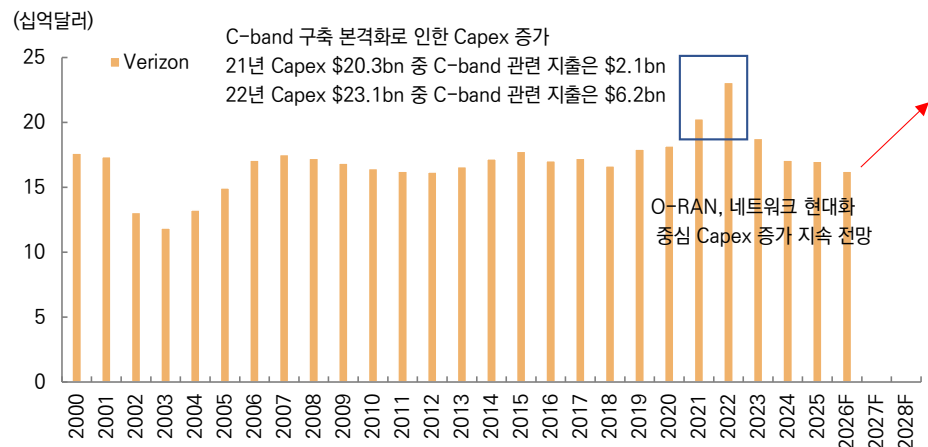
Verizon은 C-band 구축이 본격화된 2021~2022년에 Capex가 확대되었다. 2021년 Capex는 \$203억을 기록하였으며, 이 중 C-band 관련 투자는 약 \$21억이었다. 2022년에는 Capex가 \$231억까지 증가했고, C-band 관련 투자는 \$62억로 확대되었다. 그러나 C-band 구축 피크가 지난 2023년에는 Capex가 \$188억로 감소했다.

그림 6. AT&T Capex 추이: O-RAN, 네트워크 현대화, 광섬유 중심 Capex 확대될 것으로 예상



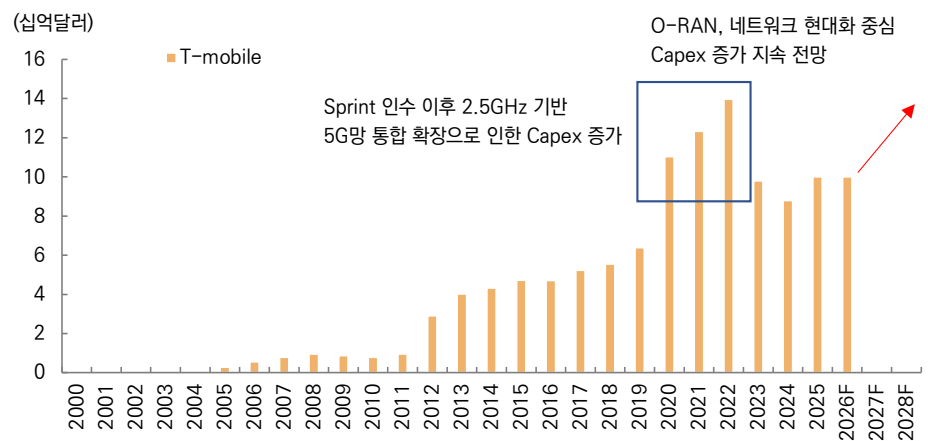
자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 7. Verizon Capex 추이: O-RAN 및 네트워크 현대화 중심 Capex 확대될 것으로 예상



자료: Verizon, 미래에셋증권 리서치센터

그림 8. T-Mobile Capex 추이: O-RAN 및 네트워크 현대화 중심 Capex 확대될 것으로 예상



자료: T-mobile, 미래에셋증권 리서치센터

미국 주파수 경매 시작. 2019년도 데자뷰

26년 하반기부터 주파수 경매가 실시된다는 점에 주목해야한다고 판단한다. 6G 기술 검증이 본격적으로 시작되는 시기이며 초기 통신장비 계약이 확대되는 구간이기 때문이다. 이에 따라, 통신장비 업체들의 실적 턴어라운드 구간에 진입할 것으로 판단한다. 특히, 통신장비 벤더사향 O-RAN 수주, 소프트웨어역량 보유, AI-RAN 레퍼런스 기반으로 고객사를 확장할 수 있는 업체들의 실적 우상향에 주목할 필요가 있다.

저대역

1Ghz 이하 대역.
커버리지에 장점을 가짐

중대역

1~6GHz의 대역
C밴드는 3.4~8GHz의 주파수
대역을 의미

고대역

24GHz 이상 대역.
밀리미터웨이브 (mmWave)
대역이라고도 불리며 속도에
장점을 가짐

올해 6월 AWS-3 Auction 113 경매 이후 추가적인 대역들이 본격적으로 나올 것으로 예상된다. FCC는 7GHz 및 4.4GHz등 후보 대역을 검토하는 중인 것으로 파악한다. Auction 113의 주파수 대역은 1.6~1.7 GHz, 1.7~1.8 GHz, 2.15~2.18 GHz이며 공급 규모는 약 200개 라이선스이다. 미국 통신서비스 3사가 중대역을 공격적으로 확보하였던 21년 순낙찰액인 \$811.1억 규모보다는 상대적으로 낮을 것으로 예상하나 주파수 및 표준을 시작하는데 의미가 있다고 판단한다.

27년부터 본격적으로 스펙트럼 파이프라인이 구축될 것으로 예상된다. 6G 대역은 4.4~4.8GHz, 7.125~8.4GHz, 14.8~15.35GHz 등이다. 지난해 11월 FCC는 Upper C-band FCC는 Upper C-band(3.98~4.2GHz)에 대해 최소 100MHz, 최대180MHz까지 지상 이동통신용으로 경쟁 입찰하는 방안을 추진할 것이라고 발표하였다. 5G 주파수 경매가 확대되었던 시기인 19년과 유사한 사이클을 보일 것으로 판단한다. 미국은 19년 1월 28GHz mmWave 경매를 완료하였으며 당시 24GHz 경매를 진행하였으며 19년 말까지 37GHz, 39GHz, 47GHz 경매를 완료하였다.

표 6. 본격적으로 미국 주파수 대역 경매 시작

구분	2021	2026F	2027F ~
핵심 경매	Auction 107 (C-band), Auction 110 (3.45GHz)	Auction 113 (AWS-3)	Upper C-band
주파수 대역	3.7~3.98GHz 3.45~3.55GHz	1.695~1.710 GHz 1.755~1.780 GHz 2.155~2.180 GHz	3.98~4.2 GHz
스펙트럼 성격	대규모 mid-band 5G 공급	기존 AWS-3 재고 라이선스 재경매	- 27.7월 Upper C-band 최소 100MHz 경쟁입찰 완료 예정 - 추가 상업용 스펙트럼 요구 → 연속적인 경매 사이클 가능성
공급 규모	280MHz + 100MHz	200개 라이선스	- FCC 최소 100MHz ~ 최대 180MHz 입찰 방안 추진 중 - 2034년까지 800MHz 규모 스펙트럼 파이프라인 추진

자료: FCC, 미래에셋증권 리서치센터

표 7. 역대 주파수 경매 낙찰금액 연도

세대	연도	주요 경매	대역	낙찰금액	내용
5G	2021	Auction 107 (C-band) Auction 110 (3.45GHz)	3.7~3.98GHz 3.45~3.55GHz	\$1,035억	5G 핵심 스펙트럼 확보 경쟁 ~380MHz mid-band 공급 C-band 구축 본격화 시기인 21~22년 미국 통신 3사 경매 비용 - AT&T: \$23.4bn - T-mobile: \$9.3bn - Verizon: \$45.5bn
LTE	2015	Auction 97 (AWS-3)	1.7/2.1GHz	\$449억	LTE 시대 피크. AWS-3 경매. AT&T, Verizon, Dish 참여
2G	2008	Auction 73 (700MHz)	700MHz	\$189.6억	스마트폰 시대 초기 핵심 이벤트
5G	2020	Auction 105 (CBRS)	3.5GHz	\$45.9억	
5G	2022	Auction 108 (2.5GHz)	2.5GHz	\$4.19억	

자료: FCC, 미래에셋증권 리서치센터

중국 경쟁사들의 미국 지역 진출 제한적

6세대에도 여전히 중국 통신장비 업체들의 미국 시장 진출은 제한적일 것으로 판단한다. 이에 따라, 국내 통신장비 업체들의 수혜를 받을 가능성이 높을 것으로 예상된다.

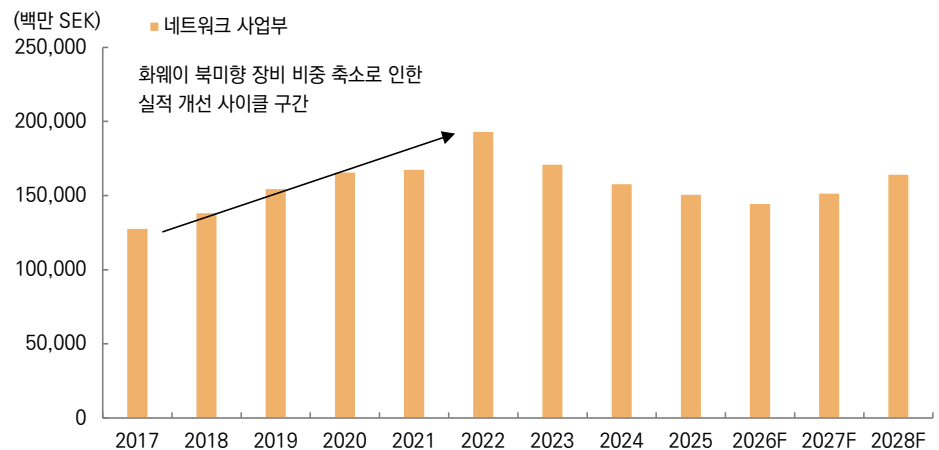
18년 및 19년부터 미국의 중국 통신장비 규제를 제도화하기 시작하였던 시점부터 통신장비 벤더사들의 실적 성장폭 확대 구간에 진입하였다. 이번 세대도 마찬가지로 에릭슨, 삼성전자, 그리고 노키아의 북미향 통신장비 수출은 증가할 것이며 실적 성장으로 이어질 것으로 판단한다.

통신장비 벤더사 중 에릭슨의 실적 성장폭 확대가 가장 컸다. 18년부터 에릭슨의 5개년 매출액 및 EBIT CAGR는 각각 약 +8.7%, +18.7%였으며 영업이익에서 레버리지가 확대되었다.

삼성전자는 20년 Verizon 7.8조원 규모 공급계약 체결하였으며 21년 네트워크 사업부 매출액은 전년 대비 약 27.8% 성장하였다. 버라이즌향 공급계약을 기반으로 북미 포함 해외 사업 확대를 시작하며 22년까지 실적 우상향 흐름을 지속하였다.

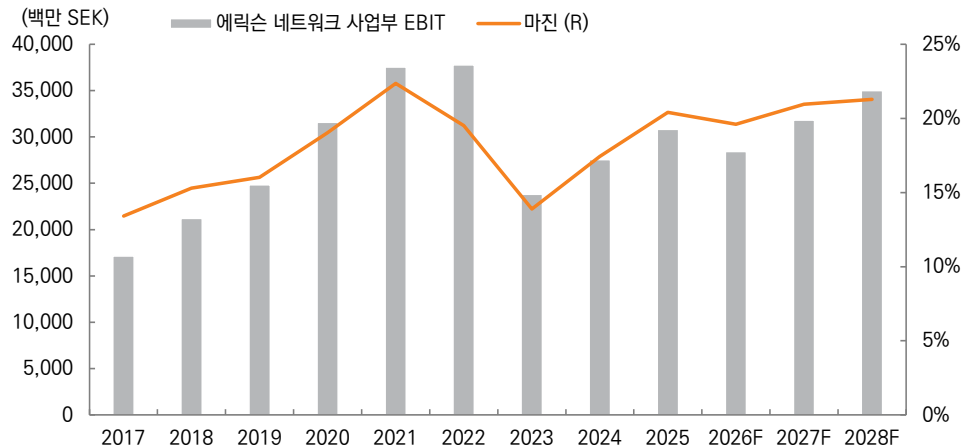
노키아는 20년부터 21년까지 1) 북미 통신사 투자 둔화, 2) 인도 5G 구축 정상화, 3) AT&T 벤더 변경으로 인한 매출액이 축소되었으나 22년 5G 구축 수요 및 포트폴리오 개선 효과가 반영되며 매출액 상승폭을 확대하였다. AI-RAN 사이클에 따른 라디오 네트워크 매출액 성장이 시작될 것으로 판단한다.

그림 9. 에릭슨 네트워크 사업부 매출액 추이



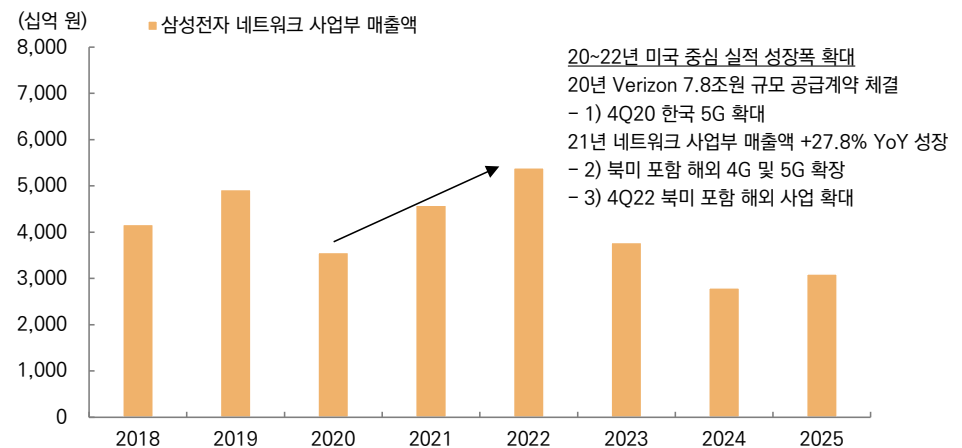
자료: Ericsson, 미래에셋증권 리서치센터

그림 10. 에릭슨 네트워크 사업부 EBIT 추이



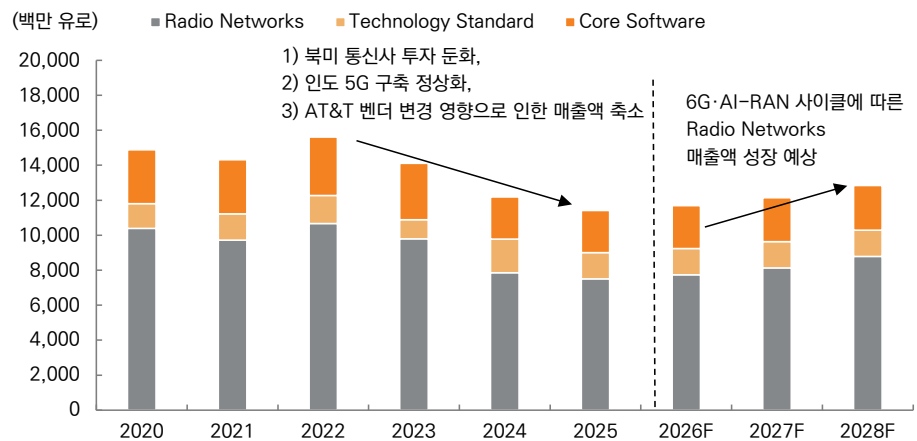
자료: Ericsson, 미래에셋증권 리서치센터

그림 11. 삼성전자 네트워크 사업부 매출액 추이



자료: 삼성전자, 미래에셋증권 리서치센터

그림 12. 노키아 모바일 인프라 사업부 매출액 추이



자료: Nokia, 미래에셋증권 리서치센터

표 8. 미국 연방통신위원회(FCC), 중국 통신장비 규제 타임라인 및 세부 내용

날짜	내용
2018.03.26	화웨이 장비에 대한 USF(보편서비스기금) 사용 제한 제안 - 화웨이 및 ZTE를 포함한 중국 업체들의 통신장비 구매 금지 제안
2019.11.22	USF로 국가안보 위협 업체 장비·서비스를 구매·조달 금지 - 화웨이와 ZTE를 해당 규칙의 초기 지정 대상(covered companies)으로 등재
2020.03.12	미 의회, Secure and Trusted Communications Networks Act of 2019를 법으로 확정 - 위험 장비에 대한 연방 보조금 사용 제한 - 기존 장비를 제거·교체하는 reimbursement program의 법적 기반 마련
2020.06.30	FCC 산하 공공안전국, 화웨이와 ZTE를 최종적으로 국가안보 위협 업체로 지정 - USF 자금을 화웨이/ZTE 장비의 구매·유지·개선 등에 쓸 수 없게 됨
2020.12.10	FCC, 기존 장비 제거·교체를 위한 보상 프로그램 규칙 채택 - 신규 구매 제한 뿐만 아니라 기존 설치된 화웨이 및 ZTE 장비를 네트워크에서 제거 시작
2021.03.12	FCC, Covered List 공개 - 화웨이, ZTE의 신규 통신장비 및 Hytera Communications Corp, Hangzhou Hikvision Digital Technology, Zhejiang Dahua Technology가 제조하는 장비 규제 시작
2021	China Unicom, Pacific Networks, Comnet, China 미국 운영 허가 철회
2022.11	중국 통신장비 판매 승인 금지 - 화웨이, ZTE의 신규 통신장비 및 Hytera Communications Corp, Hangzhou Hikvision Digital Technology, Zhejiang Dahua Technology의 통신 영상 감시 장비 승인 금지 - 모든 통신장비의 약 75%가 중국 내에 있는 실험실에서 테스트된다고 - 중국이나 기타 외국 적대국과 연관성을 가진 기업들이 FCC로부터 받은 모든 허가 및 승인을 공개하도록 요구하는 안건에 대한 표결 진행 계획 - 안건이 통과되면 모든 방송 허가, 장비 승인, 해저 케이블 허가 등 수십만 건에 달하는 허가에 대한 세부 정보를 수집해야 함
2025.03	국가안보 우려를 제기하는 기업 목록에 포함된 9개 중국 기업 조사
2025.05.22	미국 국가 안보에 위협이 된다고 판단되는 중국 연구소들이 스마트폰, 카메라, 컴퓨터 등 미국 내 전자 기기 테스트를 진행하는 것을 금지하는 규정을 최종 확정하기 위한 표결 실시
2025.10.15	홍콩 HKT(홍콩 통신사 PCCW 자회사) 미국 내 운영 권한 박탈
2025.12.09	중국 통신사들의 미국 네트워크 접속 금지 - FCC는 China Telecom, China Unicom, China Mobile 기관의 로보콜 완화 데이터베이스 내 인증 문제를 해결해야 한다고 명령했으며, 이들의 데이터베이스 내 존재에 대한 우려를 제기
2026.03.24	미국 내 라우터를 커버드 리스트에 추가 - 미국 내 라우터를 잠재적 보안 위협으로 간주. 이후 커버드 리스트에 추가
2026.04.10	미국 내 데이터센터를 운영하는 중국의 3대 통신사에 대한 금지 조치 계획 제시 - China Telecom, China Unicom, China Mobile 등 Covered list에 포함된 기업들의 통신 및 기타 장비를 식별하여 허가, 수입 및 판매 금지 - 중국 기업 소유 혹은 운영 장비, 접속 지점(PoP) 소유, 데이터 센터와 상호 연결하는 기업들의 국가 안보 위험을 해결하기 위한 조치 검토 중 - 화웨이와 ZTE를 포함한 Covered List 기업의 장비를 설치한 기업들도 더 엄격한 규정에 직면할 수 있음 - 2025년 12월 FCC가 중국산 드론 실험 수입과 지난달 중국산 소비자용 라우터 수입을 금지하는 조치를 취한 데 따른 조치에 따른 것 - 26년 4월 30일 공개 회의에서 예정된 표결로 진행될 예정
2026.05.01	미국 또는 상호인정협정(MRA)-상호성 있는 무역협정 체결국 소재 시험소·인증기관에서 시험한 기기는 우선 심사 제도 채택 MRA나 상응하는 상호성 협정이 없는 국가의 시험소·인증기관 인정을 금지하는 방안을 제안 최종 규칙 채택 후 2년에 걸쳐 단계적으로 퇴출하는 구조 FCC 장비 인증은 미국 내 판매·수입 전 RF 방출 기기, 즉 스마트폰·라우터·IoT·네트워크 장비 등에 필요하기 때문에 중국 생산지 인근 시험소 의존도가 높은 전자·통신장비 공급망에 직접 영향

자료: 미 정부, FCC, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

무선망 장비 업체들의 실적 우상향의 필수 요소: O-RAN, VRAN, AI-RAN

통신장비 벤더사향 O-RAN 수주가 증가하는 업체에 주목

5G Advanced에서 6G로의 세대 교체 과정에서 무선망 장비 업체들의 실적 우상향이 기대된다. 특히, V-RAN 투자가 확대될 것으로 예상하며 Open RAN 구현에 필요한 기술력을 보유한 업체가 경쟁력 우위를 차지할 것으로 판단한다.

RAN 기능 가상화 및 분산화에 따른 TCO 절감을 위하여 글로벌 사업자들이 주도하여 미국 등 각국 정부의 기술 확보를 위한 지원이 지속되고 있다. AT&T는 대규모 Open RAN 5년간 \$140억 규모의 투자 계획을 발표하였으며 26년까지 무선 트래픽의 70%를 오픈랜으로 전환하겠다고 발표하였다. Rakuten Mobile, Dish network 등 그린필드 사업자들의 성공에 따라 브라운필드 사업자들의 도입 검토 또한 증가하고 있다. 본격적인 시장 확산이 기대된다. 이에 따라, 통신장비 벤더사향 O-RAN 수주가 확대되는 업체에 주목해야 한다.

노키아는 O-RAN에 선제적으로 대응을 하고 있으며 상용화가 가장 빠를 것으로 판단한다. 또한, 고품질 퀄리티의 제품 및 기존 레거시 인프라 운영을 기반으로 시장 선점에 유리하다. 지난 4년간 전체 오픈랜 기술 기여도는 약 17%로 에릭슨을 제외한 다른 통신장비 업체들에 비해 높다. 또한, 유무선 제품을 모두 제공하는 업체이기에 데이터센터로 이동하는 과정에서 수혜를 볼 수 있으며 고정 네트워크 사업 노출도 또한 높다.

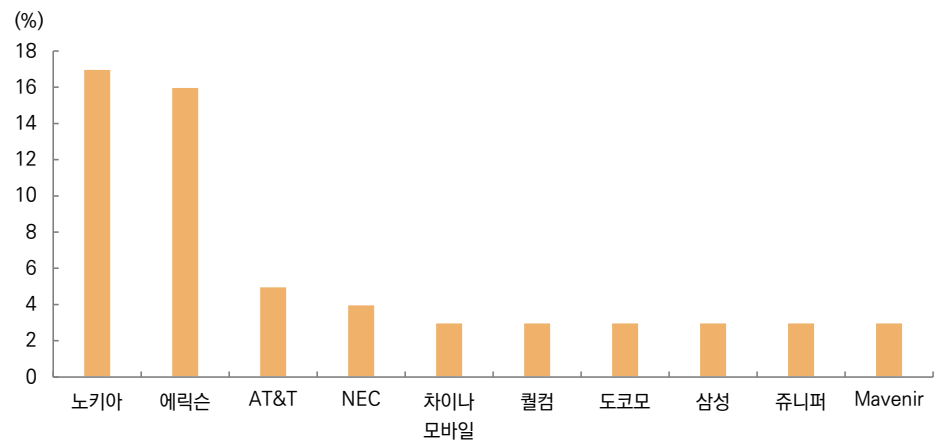
에릭슨의 경우 AT&T와 약 \$140억 규모 오픈랜 협력을 체결하였다. 26년 말까지 무선 트래픽의 70%를 오픈 케이블 플랫폼으로 처리한다고 언급하였다. 24년에는 Cloud RAN 상용 5G망에 적용하였으며 25년에는 원피니티와 제3자 라디오 기반 오픈랜 콜을 완료하였다.

에치에프알의 자체 my5G 솔루션은 vRAN·O-RAN 구조를 지원하며 5G-PON, WDM xHaul 등 프론트홀 제품을 보유하고 있기에 직접적인 수혜가 가능하다.

쉴리드는 초기 선행 투자로 O-RAN 솔루션을 확보를 바탕으로 해외 진출을 확대할 것으로 예상된다. 글로벌 기지국 제조사와 장비를 개발하였으며 22년부터 24년까지 약 500억 이상의 매출액을 실현한 레퍼런스를 보유하고 있다.

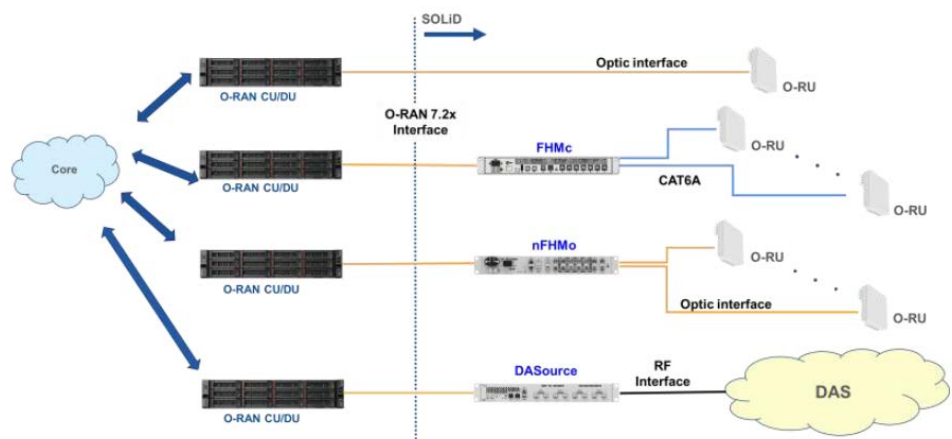
LIG아큐버는 O-RAN 테스트 역량을 보유하고 있다. 6G 초기 단계에서 상용화 구축 전 시험 및 검증 수요가 발생할 것임을 감안 시 무선망 계층 및 검증 솔루션이 확대될 것이다.

그림 13. O-RAN 얼라이언스에 대한 전체 기술 기여도



자료: 노키아, 미래에셋증권 리서치센터

그림 14. O-RAN RU망 구조



자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

표 9. O-RAN 도입에 따른 벤더 구조 변화

기존 네트워크	O-RAN
단일 벤더	멀티 벤더(베이스밴드와 RU 벤더 분리)
베이스밴드와 RU를 동일 벤더가 제공	신규 벤더 진입
단일 벤더전체 스택을 모두 제공하는 구조	개방형 API를 통한 상호운용성 지원
단일 벤더가 제품 패키징 및 통합을 모두 수행하는 방식	서로 다른 벤더의 구성 용소를 제3자가 통합하는 구조

자료: Ericsson, Nokia, 미래에셋증권 리서치센터

소프트웨어 역량 확보한 업체들 주목

소프트웨어 역량을 확보한 업체들이 수혜를 볼 것으로 판단한다. 동적 용량 확장, 핵심 네트워크 기능 통합, 다양한 운영 오케스트레이션 등을 위한 소프트웨어 수요가 추가적으로 발생하기 때문이다. 이에 따라, 관련 업체들의 매출 비중은 확대될 것으로 예상된다.

현재 글로벌 통신사들은 다양한 형태의 가상화 접근 방식을 검토하고 있는 것으로 파악하고 있다. 1) 더 높은 수준의 자동화 및 2) 효율적인 용량 풀링이 가능하여 비용 절감이 가능하기 때문이다. 중앙집중화된 네트워크 구조를 통하여 더 높은 수준의 자동화를 구현할 수 있다. 궁극적으로는 전통적인 네트워크 대비 Capex 대비 최대 약 50% 수준을 절감할 수 있으며 Opex는 약 30% 수준으로 절감이 가능할 것으로 예상된다.

Virtualized RAN(vRAN)

가상화 기술을 바탕으로 기지국 접속망 장비(RAN, Radio Access Network)의 다양한 네트워크 기능을 소프트웨어 형태로 범용 서버 및 클라우드에 탑재하는 기술

vRAN으로의 전환은 많은 안테나가 필요한 MIMO와 같은 기술 혁신을 이루어지게 한다. 타워에는 무선 장치만 남기 때문이다. 다시 말하면, 기지국의 안테나와 무선장치(Radio Unit, RU)를 타워에 그대로 두되 핵심 처리 기능을 기지국에서 떨어진 엣지 클라우드 서버 혹은 데이터센터로 이동시키는 것을 가능하게 한다. 비실시간 기능(Centralized Unit, CU)은 데이터센터에서 가상화될 수 있으며 실시간 기능(Distributed Unit, DU)은 데이터센터와 기지국 사이에 위치한 엣지 클라우드 서버로 이동하여 베이스밴드 유닛(BBU)은 더 이상 기지국이나 타워에 위치하지 않게 된다.

이러한 구조는 안테나와 네트워크 내에서 처리가 이루어지는 데이터센터를 연결하기 위해 유선 백홀 네트워크의 수요가 증가할 것으로 판단한다. DU가 기지국으로부터 최대 30km 떨어진 엣지 클라우드 서버에 위치할 수 있으며(전통적인 네트워크에서는 실시간 기능이 기지국 내에서 이루어짐), Centralized Unit(CU)은 기지국으로부터 최대 200km 떨어진 데이터센터에서 가상화될 수 있다는 점에 주목한다. 이는 개별 기지국이 각각 자체적으로 데이터를 처리하는 구조가 아니라, 다수의 기지국에서 발생하는 데이터를 중앙에서 처리할 수 있는 범위를 크게 확대시킨다. 그 결과 에너지 절감 및 기타 비용 절감 효과를 유도하게 된다.

표 10. vRAN 도입에 따른 네트워크 구조 변화

구분	기존 네트워크	vRAN
설계 구조	고정적. 사전에 예측된 용량 기반으로 설계	동적. 수요에 따라 용량 확장 혹은 축소 가능
	최대 부하를 감내할 수 있는 별도의 여유 용량 확보	높은 활용률 전제로 설계
접근 방식	전용 하드웨어 장비 관리 중심	소프트웨어/데이터센터 기반 접근 방식
광섬유 인프라	백홀에 필요한 광섬유 규모 작음	미드홀 및 백홀 위한 높은 수준의 광섬유 인프라 필요
처리 방식	기지국 처리가 셀 사이트 내부에서 수행	데이터센터에서 수행. 지연시간 개선 가능
원재료	기지국 내부에서 특수 목적 반도체 사용	데이터센터에서 범용 반도체 사용
엔지니어링 방식	특수화된 하드웨어 엔지니어링 구조	소프트웨어 및 개발 역량 중심 구조

자료: Ericsson, Nokia, 미래에셋증권 리서치센터

표 11. 5G-A 특징 및 5G SA와 NSA 지원기술 비교

5G-Advanced	5G SA	5G NSA
대규모 IoT	O	X
URLLC	O	X
비공개 네트워크	O	▲
전력 효율	O	X
네트워크 슬라이싱	O	X
AR/VR	O	▲
위치 및 입지	O	▲
엣지 컴퓨팅	O	X
생중계	O	X
AI/ML 통합	O	▲
RAN 제어 루프	O	▲
네트워크 센싱	O	▲

주: 지원 기술 O, 미지원 X, 제한적인 지원은 ▲

자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

AI-RAN(AI 기반 무선 접속망)

하나의 장비에서 통신과 AI 서비스를 동시에 제공하는 차세대 기지국 기술. 통신망 품질을 안정적으로 유지하면서도 AI 서비스를 원활히 제공

Open RAN(O-RAN)

무선 기지국의 기능을 중앙부(Centralized Unit, CU), 분리부(Distributed Unit, DU), RU로 구분하고 이를 위한 하드웨어와 소프트웨어에 대한 개방형 표준 정의. 통신장비 제조사간 상호운용성을 도모

Neutral host

특정 통신사에만 납품하는 방식이 아닌 여러 통신사가 공동으로 사용이 가능한 인프라 공급 방식

DAS(Distributed Antenna System)

광 중계기. 특정 지역의 커버리지 확장을 위해 기지국 신호를 중계하여 다수의 remote를 광선로를 통해 연결하는 시스템

AI-RAN, 기존 레퍼런스 보유 및 확장이 가능한 업체 수혜

AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 가능한 업체가 수혜를 볼 것으로 판단한다. 1) O-RAN·vRAN·AI-RAN 소프트웨어/시스템으로 직접 연결, 2) 5G 스몰셀 백홀·PON SoC·저전력 통신반도체 수요 증가, 3) 인빌딩·DAS·Open RAN 커버리지, 4) 검증·계측·최적화 수요 증가가 예상됨에 따라 선행 투자를 해온 업체가 선점 효과를 누릴 것이다.

에치에프알은 GPU 기반 AI-RAN 개발을 진행 중이다. 기존 통신 ASIC 한계를 넘어 GPU의 병렬처리와 소프트웨어 유연성을 활용하여 실시간 AI 학습 및 추론과 폭증하는 데이터 트래픽 처리가 가능할 것으로 예상한다. 또한, O-RAN, vRAN, private 5G 기술력을 보유하고 있으며 vCU/DU는 COTS 서버 기반으로 O-RAN 생태계와 연동 가능한 구조이기에 상대적으로 벤더 확장이 가능하다고 판단한다.

AI-RAN 확산 시 기지국·스몰셀·엣지 노드 간 백홀/프론트홀 고도화가 진행될 것으로 판단한다. 셀사이트·엣지 노드를 분산 컴퓨팅 노드로의 전환이 필수적이기 때문에 스몰셀·엣지 연결용 저전력 광통신 칩 수요가 증가할 것으로 예상한다.

자람테크놀로지는 자체 DSP·프로세서 설계 기술을 기반으로 국내 최초 XGSPON SoC를 개발하고 상용화에 성공하였다. 스몰셀 백홀, 차세대 FTTH, FWA의 핵심 기술이다. 밸류체인 내 기술 레버리지가 크다고 판단한다. 또한, 수주 기반 성장 가시성도 높다.

AI-RAN이 상용화될수록 기지국 자체의 AI화 뿐만 아니라 AI 어플리케이션이 구동되는 실내망 품질이 중요하다. 이에 따라, 실내 5세대 커버리지 및 인빌딩 O-RAN, 뉴트럴 호스트 DAS 수요가 증가할 것으로 판단한다. 카메라·센서·로봇이 많은 실내·캠퍼스·산업시설에서 안정적인 커버리지가 필요하기 때문이다.

솔리드는 O-RAN 호환 솔루션과 neutral host DAS를 보유하고 있으며, O-RAN 신호원과 연동되는 DAS 솔루션을 통해 5G Open RAN 환경에서 확장 가능한 인빌딩 커버리지를 제공하기에 수혜를 볼 것으로 판단한다.

AI-RAN이 상용망으로 확대되는 과정에서 필드 테스트, 품질 측정, 최적화, 단말·망 연동 검증 수요가 증가할 것으로 예상한다. 기존 RAN에 비해 멀티벤더 RU, Cloud RAN, GPU 서버, AI 어플리케이션이 결합됨에 따라 테스트 항목이 증가한다. 이에 따라, O-RAN 서비스 장비의 개별 성능 및 상호 호환성 평가가 가능한 데이터 분석 솔루션을 보유하고 있는 업체가 유리하다.

LIG아큐버(구 이노와이어리스)는 네트워크 테스트와 모니터링이 가능하다. 기지국과 단말기 사이의 전파환경 및 송수신 데이터를 실시간으로 수집하고 분석할 수 있는 솔루션을 보유하고 있으며 측정된 전파환경 및 송수신 데이터를 가공하여 여러 형태의 결과로 제공이 가능하다. 이에 따라, AI-RAN 상용망으로 확대되는 과정에서 수요가 확대될 것이다.

글로벌 통신 업체들은 AI-RAN 인프라 구축을 시작하였다. T-Mobile은 지난 3월 AI-RAN 인프라 파일럿을 시작하였으며 네트워크 전 구간에 분산된 엣지 AI워크로드를 처리한다고 발표하였다. 기지국과 교환국/엣지 데이터센터를 모두 AI 컴퓨팅 노드로 전환할 계획이라고 언급하였다. 통신 트래픽 처리에서 RAN 워크로드와 AI 워크로드를 동시에 처리하는 구조를 검증한 후 실증화를 구현할 것으로 예상된다. 특정 벤더 장비에 고정하지 않으며 향후 Open RAN 및 Cloud RAN과 결합 가능한 구조 전환할 것으로 판단한다.

인프라는 엔비디아의 GPU와 에릭슨 및 노키아의 소프트웨어로 구성하였다. 노키아는 OTA 환경에서 AirScale Massive MIMO 라디오를 3.7GHz n77 대역에서 구동하였고, 사용자 단말은 비디오 스트리밍, 생성형 AI 질의, AI 기반 비디오 캡처링 검증하고 있는 것으로 파악한다. 에릭슨은 Cloud RAN 소프트웨어가 전용 실리콘뿐 아니라 엔비디아 AI 인프라 같은 COTS/가속 컴퓨팅 환경에서도 동작할 수 있는지를 검증 중이다.

소프트뱅크와 엔비디아는 지난 5월 AI 및 5G를 결합한 AI-RAN 기술 개발 파트너십을 체결하였다. 무선접속망(RAN)에 AI를 접목해 네트워크 효율성을 극대화하는 기술인 AI RAN을 통하여 캐리어급 5G 성능을 달성하게 하였으며 네트워크의 초과 용량을 사용하여 AI 추론 워크로드의 동시 실행이 가능할 것으로 판단한다. AI 오케스트레이션 기술은 코어망, 전송망, 무선접속망, 디바이스 등 전체 통신망 구성요소에 AI를 적용하는 기술이다.

표 12. 글로벌 통신사 AI 하드웨어 파트너십 체결 내역

국가	통신사	AI 인프라 업체	내용
한국	SK텔레콤	엔비디아, 슈퍼마이크로	Blackwell 기반 소버린 AI 인프라 구축 발표
	KT클라우드	엔비디아	GPUaaS에 H200 적용 발표
	KT클라우드	인텔	가우디 3 가속기 중심 AI 및 클라우드 협력 MOU 발표
미국	버라이즌	엔비디아	프라이빗 5G + MEC에 엔비디아 AI 결합 엣지 솔루션 발표
	티모바일	엔비디아, 에릭슨, 노키아	AI-RAN Innovation Center 설립 파트너십 발표(2024.05) 5G망을 분산형 엣지 AI 컴퓨팅 플랫폼으로 전환 추진
	AT&T	엔비디아	전사 운영 고도화를 위한 엔비디아 AI 도입 협력 발표
일본	소프트뱅크	엔비디아	후지사와 AI-RAN 실외 필드 트라이얼 및 블랙웰/그레이스 블랙웰 계획 발표
	NTT 도코모	엔비디아, 후지쓰, 윈드리버	세계 최초 GPU 가속 상용 5G Open RAN 상용화 발표
	KDDI	샤프, HPE, 엔비디아 등	오사카 사카이 F 데이터센터를 샤프, HPE, 엔비디아와 공동 구축하는 프로젝트
중국	차이나모바일	바이두	쿤룬신 AI 칩 10억 위안 이상 주문 수주 발표
	차이나텔레콤	화웨이	어센드 '슈퍼 노드' 공동 공개
	차이나모바일	베이징시	베이징 컴퓨팅파워센터 가동, AI 가속카드 약 4,000장·국산 33% 구성 발표
유럽	도이체텔레콤	엔비디아	유럽 최초 산업용 AI 클라우드 구축 파트너십 발표(10,000 GPU)
	도이체텔레콤	엔비디아, 브룩필드	NRW AI '기가팩토리' 추진 협력(정부, 민간 합동)
	오렌지 비즈니스	엔비디아	프랑스 내 소버린 AI 인프라 및 서비스 협력 발표
	보다폰	엔비디아	분산 AI-RAN(ARC-Compact) 평가·협력 업데이트 게시
캐나다	텔러스	엔비디아	소버린 AI Factory 구축 계획 발표
싱가포르	싱텔	엔비디아	소버린 AI를 동남아에 도입하는 협력 발표
중동	우레두 그룹	엔비디아	중동·북아프리카 데이터센터에 엔비디아 AI 슈퍼컴퓨팅 도입 협력 발표

자료: 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

표 13. AI 네트워크: 소프트뱅크-엔비디아 파트너십

구분	내용
슈퍼컴퓨터	- 세계 최초로 NVIDIA DGX™ B200 시스템을 공급받을 예정 - NVIDIA Blackwell 플랫폼을 사용해 일본 내 가장 강력한 AI 슈퍼컴퓨터를 구축 - 차기 슈퍼컴퓨터에 NVIDIA Grace Blackwell 플랫폼을 사용할 계획
AI-RAN	- NVIDIA 가속 AI-RAN 솔루션이 캐리어급 5G 성능을 달성 - 이번 실험에서 NVIDIA AI Enterprise를 사용해 자율주행 자동차 원격 지원 등 실제 AI 추론 애플리케이션 구축 - 네트워크의 초과 용량을 사용해 AI 추론 워크로드의 동시 실행이 가능함을 입증 - 기존 5G 네트워크 인프라보다 40% 적은 전력을 소모하는 NVIDIA Aerial RAN 컴퓨터-1 시스템을 향후 자사 솔루션에 통합할 계획 - 향후 NVIDIA AI Enterprise 소프트웨어를 사용해 로컬 보안 AI - AI-RAN 인프라에 1달러의 자본을 투자할 때마다 약 5달러의 AI 추론 수익 창출 - 소프트뱅크는 인프라에 추가하는 모든 AI-RAN 서버에 대해 최대 219%의 수익 창출 가능

자료: 엔비디아, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

광섬유 점유율 확대 지속. FTTH 및 PON 기반 광대역 인프라 밸류체인 수요 증가

미국 브로드밴드 시장은 FWA 성장 둔화와 광섬유 수요 확대가 동시에 진행되는 전환 국면에 진입한 것으로 판단한다. 이에 따라, FTTH 및 PON 기반 광대역 인프라 밸류체인의 수요는 증가할 것이다

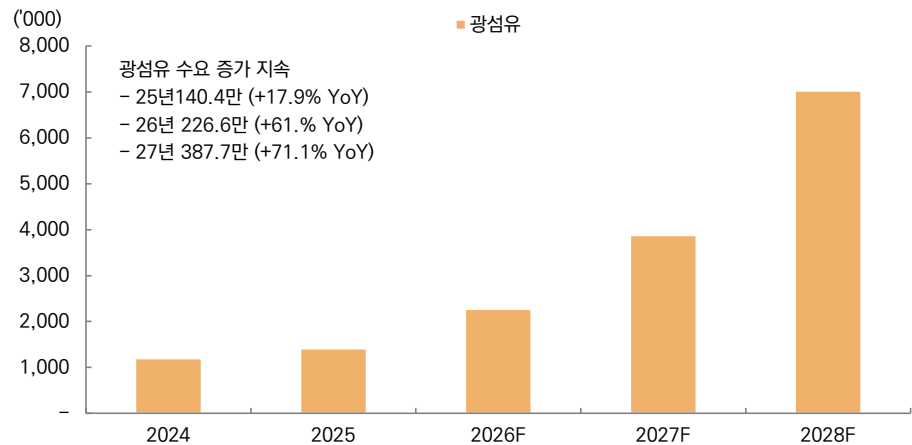
GSMA에 따르면 광섬유 수요는 2025년 140.4만으로 전년 대비 17.9% 증가한 이후, 2026년 226.6만으로 61.1% 성장하고 2027년에는 387.7만으로 71.1% 증가할 전망이다. 반면 FWA 수요는 2025년을 정점으로 2026년부터 감소세에 진입해 2028년까지 축소될 것으로 예상된다. 이는 미국 통신사들의 고정형 브로드밴드 전략이 단기적으로는 FWA를 활용한 가입자 확보에 집중되었으나, 중장기적으로는 품질·ARPU·가입자 유지율 측면에서 우위가 있는 광섬유 중심으로 재편될 가능성이 높을 것으로 예상된다.

AT&T의 광섬유 커버리지 확대, 침투율 상승, 순증 회복, ARPU 상승은 미국 통신사들의 유선망 투자 확대 필요성을 보여준다. 동사의 광섬유 시장규모는 2024년 2,800만명 수준에서 2025년 3,200만명대로 확대된 이후, Lumen Tech 인수 효과가 반영되는 2026년부터 3,600만명 이상으로 증가할 전망이다. AT&T는 2026년 4,000만 이상, 2029년 5,000만 이상 커버리지를 목표로 하고 있으며, 서비스 가능 지역 확대와 침투율 상승이 동시에 진행될 것으로 예상된다. 광섬유 침투율은 2019년 28% 수준에서 2025년 40% 내외까지 상승했으며, 2028년에는 45%까지 확대될 전망이다. 이는 단순한 커버리지 확대뿐 아니라 기존 유선 가입자 내에서 광섬유 전환이 지속되고 있음을 의미한다. 광섬유 IP 브로드밴드 순증도 2025년 이후 다시 확대될 것으로 예상되며, 2026년 130만명, 2027년 150만명, 2028년 167만명, 2029년 185만명 수준까지 증가할 전망이다. 이에 따라 AT&T의 광섬유 ARPU 또한 2023년 67달러에서 2029년 77달러까지 상승하며 유선 사업의 질적 개선을 견인할 것으로 판단한다.

이에 따라, 통신장비 밸류체인에 긍정적으로 작용할 전망이다. FWA는 기존 무선망 활용도가 높은 반면, 광섬유 확대는 광케이블, PON 장비, OLT·ONT/ONU, 광모듈, IP 라우터, 광전송 장비 등 유선 인프라 전반의 신규 수요를 동반한다. 특히 AT&T와 같은 대형 통신사의 fiber homes passed 확대는 가입자망뿐 아니라 백홀·집선망 용량 증설로 이어질 가능성이 높아 광 네트워크 및 IP 네트워크 장비 수요 개선 요인으로 작용할 수 있다.

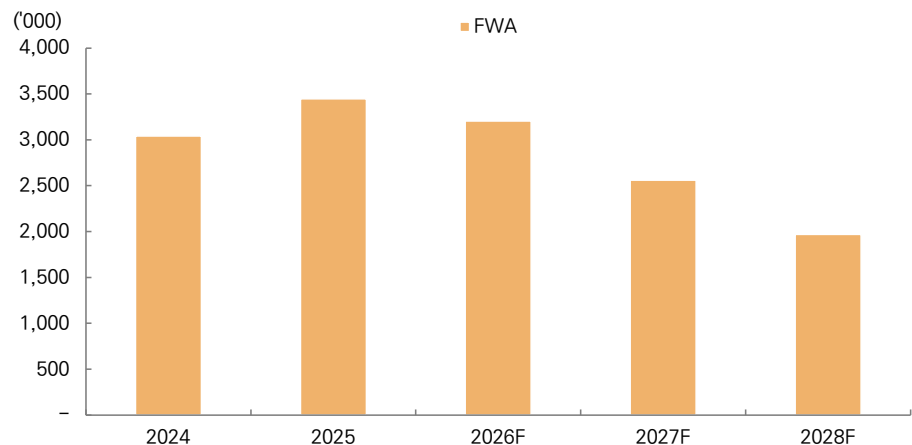
노키아 네트워크 인프라 사업의 실적 전망도 이러한 방향성과 부합한다. 2020~2022년에는 5G, 광가입자망, IP 라우팅 투자 확대가 매출 성장을 견인했으며, 2024년 이후에는 AI와 클라우드 트래픽 증가로 광학 네트워크 중심의 성장폭이 확대될 것으로 예상된다. 고정 네트워크, IP 네트워크, 광학 네트워크가 동시에 성장하는 구조가 형성될 경우, 광섬유 투자 사이클은 단순 가입자망 구축을 넘어 데이터센터·클라우드·AI 트래픽 수용을 위한 전송망 고도화 수요까지 확대될 가능성이 높다.

그림 15. 광섬유 수요 증가 지속 예상. 26년 성장률 +61.1% YoY



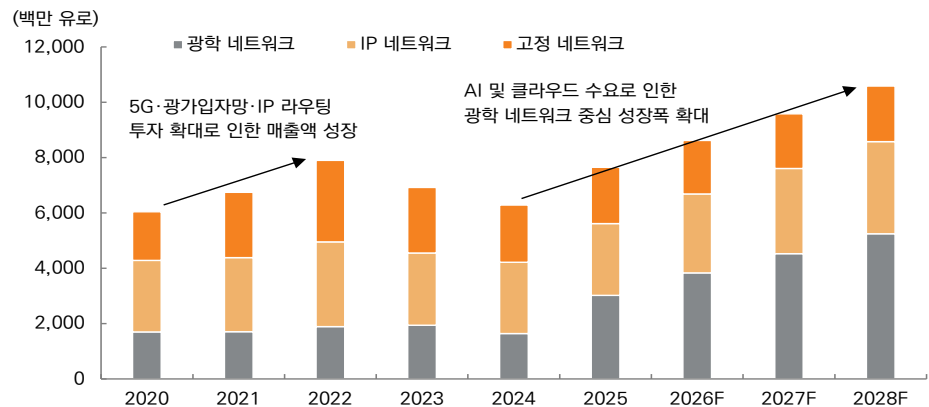
자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 16. 반면 고정형 무선(FWA) 수요 감소 지속 예상



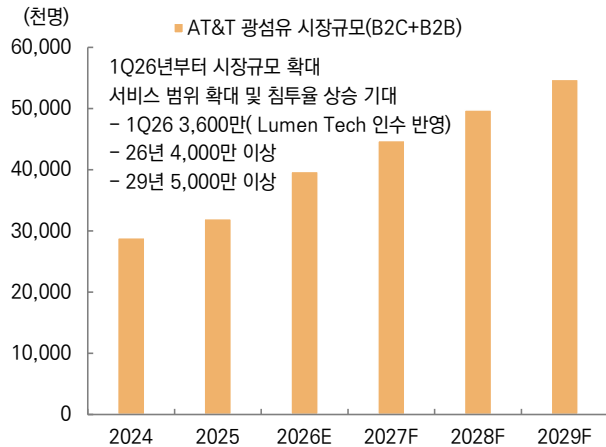
자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 17. 노키아 네트워크 인프라 사업부 실적 추이: 광학 네트워크 중심 성장폭 확대



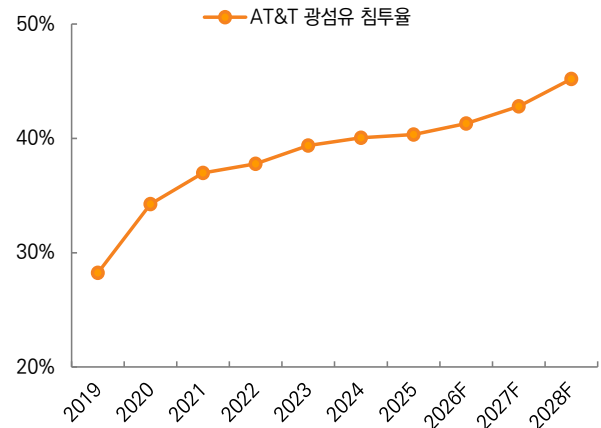
자료: 노키아, 미래에셋증권 리서치센터

그림 18. AT&T 광섬유 시장 규모 확대



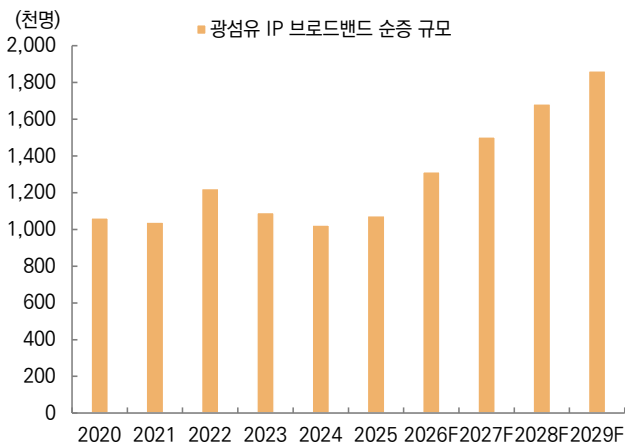
자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 19. AT&T 유선 내 광섬유 침투율 상승 지속. 25% → 45%



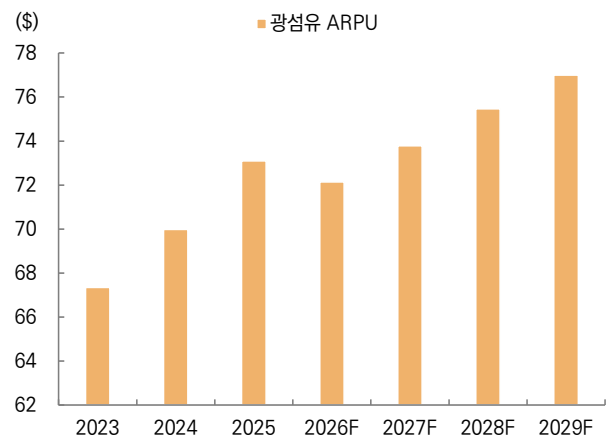
자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 20. AT&T 광섬유 IP 유선 순증 지속



자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 21. AT&T 광섬유 ARPU 상승 지속



자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

BEAD 프로그램 집행 본격화는 FTTH 및 PON 기반 광대역 인프라 밸류체인인 수요 증가를 촉진시키는 요소이다. BEAD는 미국 농어촌 및 저밀도 지역의 초고속 인터넷 보급 확대를 목표로 하는 \$424.5억 규모의 보조금 프로그램이며, 집행이 본격화될 경우 광케이블뿐 아니라 OLT, ONT/ONU, 광모듈, PON 반도체 등을 포함한 장비 관련 수요가 동반 확대될 가능성이 높다.

통신서비스 업체들은 가입자망 구축뿐 아니라 백홀·집선망 용량 증설을 병행해야 하며, 이 과정에서 에치에프알의 브로드밴드와 모바일 xHaul 수요는 증가할 것으로 판단한다. 동사는 4G·5G 트래픽 수용을 위한 xHaul, WDM, Packet 솔루션도 제공하고 있어 last-mile FTTH뿐 아니라 접속 확대 구간에서도 수혜 가능성이 존재한다.

사람테크놀로지의 XGSPON SoC 및 스틱은 FTTH망에서 가입자 단말 혹은 ONU 기능 구현에 활용될 수 있다. 미국 내 FTTH 구축이 확대되는 구간에서 10Gbps급 PON 장비 채택이 증가할 가능성이 높다고 판단한다.

표 14. BEAD 프로그램 세부내용

내용	
주관 부처	미국 상무부 산하 NTIA(국립통신정보청)
예산	\$424.5억 달러(약 57조원)
목표	2030년까지 전역에 있는 고속 인터넷(최소100/20Mbps) 보급 목표
내용	미국 전역(50개 주 및 테리토리)의 모든 가정과 기업에 고속 인터넷(최소 100/20 Mbps) 보급. 서비스 취약 지역부터 우선 지원 - 미서비스지역(Unserved): 다운로드 속도 25Mbps 미만인 곳 우선 지원 - 서비스 취약 지역(Underserved): 다운로드 속도 100Mbps 미만인 곳
자료: 미 상무부, 미래에셋증권 리서치센터	

표 15. BEAD 프로그램 타임라인

날짜	단계	예산상 의미
2023.06	주별 배정액 발표	- NTIA가 BEAD 총 \$42.45bn을 50개 주·D.C.·5개 준주에 배정 - 각 주는 formal notice 수령 후 180일 내 Initial Proposal 제출 - Initial Proposal 승인 시 배정액의 최소 20%에 접근
2024.11.01	모든 주·준주의 Initial Proposal 승인 완료	- NTIA는 이 시점에 약 \$37bn을 주·준주가 계획 집행에 활용할 수 있도록 함 - 예산이 배정된 상태에서 주별 실행 준비가 가능한 상태
2024.12.01	전액 obligation 완료	- 연방정부가 BEAD \$42.45bn 전액 obligation 처리 - 법적으로 자금이 묶여 각 주에 사용할 수 있는 단계
2025.06.01	BEAD 구조조정 / Benefit of the Bargain 도입	- NTIA가 Restructuring Policy Notice발표. 기존 NOFO 일부를 수정·대체 - 각 주는 이 정책을 반영해야 Final Proposal 승인을 받을 수 있게 됨 - NTIA는 이를 "Benefit of the Bargain" 접근으로 설명
2H25 ~ 1H26	Final Proposal 승인 본격화	- 2026년 2월 기준 NTIA는 50개 Final Proposal 승인 - 약 \$21bn savings 추정치를 제시
현재 (2026.05.04)	실집행/초기 집행 단계 진입	- 전국적으로 보면 계획 제출은 100% 완료 - 연방 승인도 대부분 완료 - 실집행 직전/초기 집행 단계 진입 - NTIA 대시보드 기준 56개 전부 Final Proposal 제출 - 54개 NTIA 승인, 52개 NIST 승인(자금 사용 가능) - 50개 award agreement 서명 완료

자료: 미 상무부, 미래에셋증권 리서치센터

한국도 6G 시대를 맞이할 준비 시작

글로벌 뿐만 아니라 한국도 6G용 AI-native RAN 핵심 기술 및 표준 선점을 위한 기술 개발을 진행하고 있다. 구축된 플랫폼을 기반으로 AI-RAN 기술 경쟁력을 확보하고 글로벌 6G 시장 선점을 위한 발판을 마련할 것이다.

기존에는 글로벌 벤더 중심 구조가 강했지만, AI-RAN은 기존 RAN 하드웨어뿐 아니라 GPU 서버, 가속기, 가상화 소프트웨어, 데이터 수집·학습 플랫폼, 디지털트윈, 오케스트레이션, 시험·검증 장비가 동시에 필요하다. 따라서 수혜 범위는 전통적인 기지국향으로 납품이 가능한 업체들에 국한되지 않고, vRAN·xHaul·광전송·시험장비·AI 인프라 소프트웨어 업체까지 확장될 가능성이 높다.

지난 4월 중순 한국전자통신연구원(ETRI)은 2030년까지 총 450억원을 투입하여 AI-RAN 소프트웨어, 가상 네트워크 플랫폼, 실 기지국·시험망 실현한다고 발표하였다. 국내 통신서비스 3사가 참여하며, 엔비디아는 GPU 인프라 및 컴퓨팅 기술을 제공하는 협력 기관으로 선정되었다.

에치에프알은 기지국에서 네트워크와 AI 워크로드를 동시에 처리할 수 있는 GPU 기반 AI-RAN 소프트웨어를 개발하고 있다. 기존에는 통신 전용 칩 기반 구조를 사용하였다면 GPU의 병렬 처리와 소프트웨어를 활용하여 대규모 트래픽 및 AI 학습 및 추론 처리가 동시에 가능하다.

표 16. 한국 AI-RAN 글로벌 선도 프로젝트 세부내용

구분	내용
주관	한국전자통신연구원, ETRI
목적	6G용 AI-native RAN 핵심 기술·표준 선점
기간	2026.04~2030.12
정부지원	총 450억 원 이내, 2026년 90억 원 이내
핵심 산출물	AI-RAN SW, 가상 네트워크 플랫폼, 실 기지국·시험망, AI 모델 학습·검증 환경
기술 목표	자원할당·간섭관리·빔포밍·전력제어·트래픽 예측·지연 최소화 등 RAN 운영의 AI 자동화
실증 목표	TRL 7 수준의 실환경 적용·PoC 및 글로벌 표준화 기여

자료: 과학기술정보통신부, 미래에셋증권 리서치센터

표 17. 국내 주요 AI 정책 정리

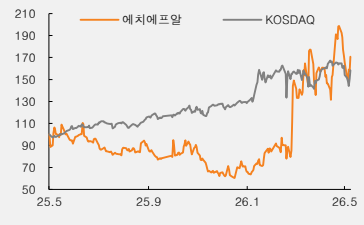
정책	내용
기술 개발 및 AI 인프라 구축	- 총 12조 3,000억 원 규모의 기술개발·인프라·데이터 구축 예산 투입 - 국민, 연기금, 민간 등이 참여하는 100조 원 규모 AI 투자펀드 조성 - 투자자 대상 소득세·법인세 감면 등 세제 혜택 제공 - AI 데이터센터를 국가 SOC로 규정하고 전국에 최신 GPU 기반 센터 건설 - 2027년까지 고성능 AI용 GPU 5만장, 2030년까지 10만장 확보 - 고속도로망처럼 전국 단위의 'AI 고속도로 조성' 및 '국가 AI 지도' 인프라 구축 - 국내 AI 반도체(NPU, PIM 등) 기술 개발 및 국산화 지원 - 양자정보통신(Quantum ICT) 기술 상용화 위한 R&D 지원 강화 - AI 열관리, GPU 클러스터 관리 등 데이터센터 요소 기술 육성 - 산업지원형 AI 데이터센터와 소규모 엣지AI 데이터센터 연계
데이터 확보 및 활용 생태계	- AI 학습용 데이터 집적 클러스터 조성 및 고품질 학습데이터 확보 - 기 구축된 데이터의 품질 미흡·중복 해제, 데이터 통합·체계화 추진 - 공공데이터를 기계판독(Machine Readable) 형식으로 개방, AI 데이터 허브 확충 - 데이터 가치평가·품질인증·익명화 등을 통해 데이터 거래 시장 활성화 - 데이터 바꾸어 지원 확대 (중소기업, 소상공인, 연구소 등 대상) - 산업별 데이터 결합·융합 촉진 위한 규제 개선 - 공공·민간 문화데이터 분석, 저작권 문제 없는 학습데이터 구축
인재 양성 및 교육 혁신	- 총 1조 2,800억 원 투입, 산업 맞춤형 실전형 인재 양성 - 국내외 AI 인재 확보를 위해 연간 최대 20억 원 인건비·연구비 지원 - 2030년까지 AX 대학원 15개 설립, 기업·대학 협력 교육 강화 - AI 부트캠프, 계약학과 확대, 비전공자 대상 AI+X 융합 교육 강화 - 군 복무 중 AI·SW 전공자 활용, 교육인증 연계 채용 가점 부여 - 재직자·구직자·퇴직자 대상 맞춤형 재교육 및 전문강사 양성 - AI 디지털교과서 정책 개편 및 통합 학습관리시스템(LMS) 구축 - 판교 AI 캠퍼스, 대구 디지털 교과서 특화도시 추진 - 디지털 리더러시 교육 확대 (가짜뉴스 판별, 알고리즘 이해 등)
산업 전환 및 스타트업 활성화	- 산업 AI 전환 선도 프로젝트 1,000건 이상 선정·지원 - 제조업 등 비참여 기업 대상 AI 파운데이션 모델 보급 (500개사 목표) - AI 기술 중심의 스타트업 창업 지원, AI 창작도구·클라우드 바꾸어 통합 제공 - 국내외 기업 주도 AI 스타트업·벤처 성장펀드 조성 및 투자 확대 - 대학·기업 중심의 혁신 창업 프로젝트 장려 및 'AI 스피노프' 제도 활성화 - K-산업용 로봇 100만 대, K-휴머노이드 10만 대 이상 보급 (2030년 목표) - AI 콘텐츠 규제 자유특구 조성, 콘텐츠 제작 인력 및 펀드 지원
소프트웨어 및 클라우드 산업 성장 기반 마련	- SW 공약 4대 축: 인재 양성 / 규제 혁신 / SW·IT 융합 / 수출 활성화 - 기업-대학 연계 인턴십, 오픈소스 기반 융합 기술 장려 - 지역·중소 SW기업 대상 기술·금융 지원 확대 - GovTech 수출 및 AI 기술협력을 통한 해외시장 공략 - 공공 SW 발주 구조 개편: 수요예보제, 과업 변경 금지, 대가 현실화 등 - 공공 클라우드의 민간 전환, 중소기업 대상 SeCaaS, 클라우드 전환 지원
AI 활용 확산 및 접근권 보장	- '모두의 AI' 프로젝트: 전 국민 고성능 AI 무료 활용 환경 조성 - 국가대표 LLM 개발 및 오픈소스화, 민간 서비스 개발 유도 - AI Testbed Korea 조성: 국민 AI 친숙도 향상 및 실증 플랫폼 구축 - AI 소외계층에 맞춤형 교육·디지털 기기·서비스 지원 확대 - 공공 와이파이 품질 향상 및 AI 기본역량센터(디지털 튜터 포함) 설치
디지털 특구 및 글로벌 전략	- '데이터특구 특별법' 제정: 압수수색 제한 기반 독립 신뢰구역 조성 - 글로벌 중립국과 데이터 관할권 협약 체결 (예: 스위스, 리히텐슈타인) - 규제기준국가제 도입: 외국 기준 인정, 규제심판원 설치, 특례기간 10년 등 - 부산을 디지털 특구 시범도시로 지정: 전력·통신·냉각 인프라 우수 - 법인세 감면, 전기료 할인, 국유지 임대 등 세제 인센티브 제공 - 글로벌 AI·클라우드 기업 유치 기반 확보 (OTT, 고용량 콘텐츠 등 타깃)
통신	- AI 네트워크(6G)·위성통신·Open-RAN 등 차세대 네트워크 인프라 기술 개발 - 가계통신비 부담 경감과 통신 서비스 이용자의 선택권 대폭 강화

자료: 과학기술정보통신부, 언론 종합, 미래에셋증권 리서치센터

Global Company Analysis

투자의견(신규)	매수
목표주가(신규)	52,000원
현재주가(26/5/22)	32,700원
상승여력	59.0%

영업이익(26F,십억원)	13
Consensus 영업이익(26F,십억원)	-14
EPS 성장률(26F,%)	흑전
MKT EPS 성장률(26F,%)	237.0
P/E(26F,x)	8.2
MKT P/E(26F,x)	8.5
KOSDAQ	1,105.97
시가총액(십억원)	403
발행주식수(백만주)	13
유동주식비율(%)	66.2
외국인 보유비중(%)	7.6
베타(12M) 일간수익률	0.08
52주 최저가(원)	11,580
52주 최고가(원)	38,050
(%)	1M 6M 12M
절대주가	10.8 122.1 63.5
상대주가	12.8 65.3 1.1



[통신서비스/통신장비]

최유진

choi.yoojin@miraesasset.com

김나미

nami.kim@miraesasset.com

에치에프알

세대 전환의 최대 수혜주. 턴어라운드 시작

목표주가 52,000원으로 커버리지 개시. 통신장비 섹터 내 Top pick

에치에프알에 대한 투자의견은 '매수', 목표주가는 52,000원으로 커버리지를 개시한다. 26년 BPS 11,231원에 Target P/B 4.6배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/B 값은 2H19년~2020년 평균 P/B 값이다. 이전 세대의 개화 시기이다.

투자포인트 1. 레퍼런스 기반 고마진 지역으로의 확대

향후 북미 시장의 새로운 세대 진입에 따른 수요 성장이 동사의 실적 개선을 견인할 것으로 판단한다. 현재 북미 시장의 잠재 성장 여력이 상대적으로 빠르고 높은 수준이기 때문이다. 비용절감, 기존 광인프라 활용, 멀티벤더 상호운용성, 그리고 빠른 구축을 요구하는 시장에서의 대응이 준비되어 있다. 1) 기존 통신서비스향 레퍼런스 확대, 2) Open RAN·멀티벤더 생태계 대응, 3) 스마트빌딩·Private 5G 등 엔터프라이즈 시장 진입, 4) 현지 파트너십·채널 기반으로 수주를 확대해나갈 것이다.

투자포인트 2. 한국, 북미, 아시아를 넘어 중남미까지 네버엔딩 고객사 확장

고객 포트폴리오 다변화가 시작되었다고 판단한다. 국내 통신서비스 3사 뿐만 아니라 글로벌로의 고객사 확장은 지속될 것으로 예상된다. 네트워크 장비는 단순 가격 경쟁보다 안정성, 상호운용성, 유지보수 경험, 장기 공급 이력이 중요한 시장이기 때문에, 동사의 장기 고객 기반은 신규 제품 확장 과정에서도 경쟁력 우위이다.

투자포인트 3. 시장 대응을 위한 제품 포트폴리오 경쟁력 독보적인 우위

에치에프알의 제품 포트폴리오는 독보적이다. 5G SA 코어, O-RAN 기반 vRAN, RU, 전송장비, CPE 및 네트워크 관리 플랫폼을 포함한 End-to-End 특화망 솔루션을 보유하고 있어 향후 수요 증가에 대응할 수 있는 국내 유일 사업자다.

2026년 매출액 1,517억원(+6.9% YoY), 영업이익 132억원(흑전 YoY) 예상

2026년 매출액은 1,517억원(+6.9% YoY), 영업이익은 132억원(+8.7% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년 하반기부터 탑라인 성장 가속화가 이루어질 것으로 예상되는데 이는 1) 레퍼런스 기반 고마진 지역으로의 확대, 2) 고객 포트폴리오 다변화, 3) 압도적인 제품 포트폴리오로 인한 실적 턴어라운드가 이루어질 전망이다.

결산기 (12월)	2024	2025	2026F	2027F	2028F
매출액 (십억원)	157	142	152	210	312
영업이익 (십억원)	-20	-2	13	26	44
영업이익률 (%)	-12.7	-1.4	8.6	12.4	14.1
순이익 (십억원)	-19	0	49	98	114
EPS (원)	-1,384	-23	3,698	7,367	8,595
ROE (%)	-11.3	-0.2	29.5	40.7	33.0
P/E (배)	-	-	8.2	4.1	3.5
P/B (배)	1.5	1.0	2.0	1.4	1.0
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익

자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

목표주가 및 Valuation

세대 전환의 최대 수혜주: 목표주가 52,000원으로 커버리지 개시

에치에프알에 대한 투자이건은 매수, 목표주가는 52,000원으로 에치에프알의 커버리지를 개시한다. 26년 BPS 11,231원에 Target P/B 4.6배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/B 값은 이전 세대 사이클 개화 시기였던 2H19년~2020년 평균 P/B 값이다.

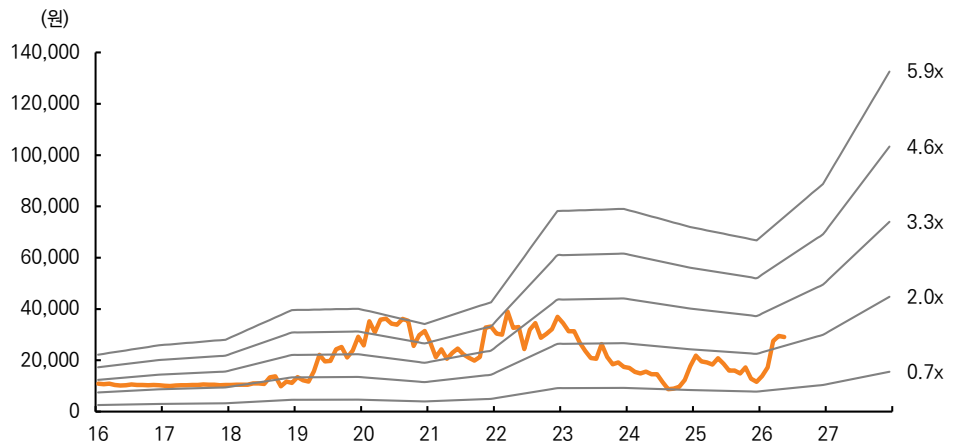
1)향후 북미 시장의 새로운 세대 진입에 따른 수요 성장이 동사의 실적 개선을 견인할 것으로 판단하며, 2) 한국, 북미, 동남아, 일본을 넘어 중남미까지 고객사 확장은 예정되어 있으며, 3) 시장 대응을 위한 제품 포트폴리오 측면에서 독보적으로 경쟁력 우위를 차지할 것으로 예상된다. 이에 따라, 섹터 내 탑픽으로 선호한다.

표 18. 목표주가 산출

구분	내용	비고
26년 예상 BPS (원)	11,231	
Target P/B (배)	4.6	2H19 ~ 2020년 평균 P/B 값
적정주가 (원)	52,224	
목표주가 (원)	52,000	2026-05-22
현재주가 (원)	32,700	
상승여력 (%)	59.0%	투자이건 '매수'

자료: Quantivise, 미래에셋증권 리서치센터

그림 22. 12개월 선행 P/B



자료: Quantivise, 미래에셋증권 리서치센터

실적 전망

2026년 매출액 1,517억원(+6.9% YoY), 영업이익 132억원(흑전 YoY) 예상

2026년 매출액은 1,517억원(+6.9% YoY), 영업이익은 132억원(+8.7% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년 하반기부터 탑라인 성장 가속화가 이루어질 것으로 예상되는데 이는 1) 레퍼런스 기반 고마진 지역으로의 확대, 2) 고객 포트폴리오 다변화, 3) 압도적인 제품 포트폴리오로 인한 실적 턴어라운드가 이루어질 전망이다.

2026년 모바일 매출액은 305억원(+13.1% YoY), 브로드밴드 매출액은 1,212억원(+8.3% YoY)으로 예상한다. 매출 성장은 다음 세대로의 전환 과정에서의 수요처 확대, 이에 따른 판매량 증가에 기인한다.

2027년 매출액은 2,096억원(+38.1% YoY), 영업이익은 255억원(+93.5% YoY)을 기록할 것이다. 모바일 매출액은 458억원(+50.2% YoY), 브로드밴드 매출액은 1,638억원(+35.1% YoY)으로 예상한다.

2028년 매출액은 3,121억원(+48.9% YoY), 영업이익은 436억원(+70.9% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 모바일 매출액은 825억원(+80.1% YoY), 브로드밴드 매출액은 2,296억원(+40.2% YoY)으로 예상한다.

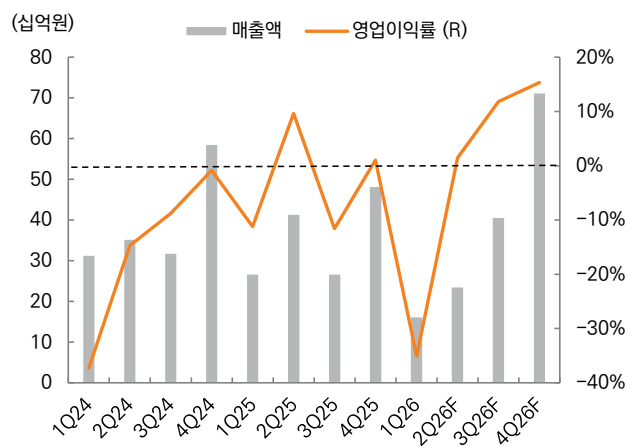
표 19. 실적 추정 Table

(십억원, %)

	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	26.8	41.5	26.8	48.3	16.3	23.6	40.7	71.3	142.0	151.7	209.6	312.1
%QoQ / % YoY	-54.3%	54.9%	-35.4%	80.2%	-66.3%	44.8%	72.5%	75.0%	-9.6%	6.9%	38.1%	48.9%
모바일	10.6	9.4	2.6	4.4	0.7	2.8	4.2	22.8	27.0	30.5	45.8	82.5
%QoQ / % YoY	-49.0%	-11.3%	-72.3%	69.2%	-84.1%	300.5%	50.6%	80.1%	-51.5%	13.1%	50.2%	80.1%
브로드밴드	16.2	32.1	21.4	42.2	15.4	20.8	36.5	48.5	111.9	121.2	163.8	229.6
%QoQ / % YoY	-57.1%	98.1%	-33.3%	97.2%	-63.5%	35.1%	75.5%	80.1%	10.3%	8.3%	35.1%	40.2%
매출원가	22.2	30.0	21.2	40.7	14.3	16.8	29.5	53.5	114.0	108.0	152.0	234.4
매출 비중	82.8%	72.3%	79.1%	84.3%	87.7%	71.2%	72.5%	75.1%	80.3%	71.2%	72.5%	75.1%
판매비	7.6	7.5	7.3	7.2	7.6	6.5	6.4	6.8	29.6	30.5	32.1	34.1
%QoQ / % YoY	-3.8%	-1.3%	-2.7%	-1.4%	5.6%	-15.1%	-1.1%	6.8%	-3.9%	3.1%	5.3%	6.2%
영업이익	-3.0	4.0	-3.1	0.5	-5.7	0.3	4.8	10.9	-2.0	13.2	25.5	43.6
영업이익률	-11.2%	9.6%	-11.6%	1.0%	-35.1%	1.5%	11.8%	15.3%	-1.4%	8.7%	12.2%	14.0%
%QoQ / % YoY	적지	흑전	적전	16.1%	적전	흑전	흑전	126.8%	적지	흑전	93.5%	70.9%

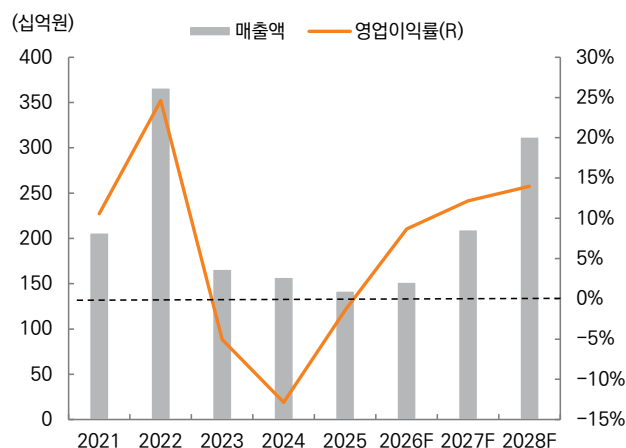
자료: Quantwise, 미래에셋증권 리서치센터

그림 23. 분기 매출액 추이 및 전망



자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

그림 24. 연간 매출액 추이 및 전망



자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

투자포인트

북미 시장 수요 성장은 이제 시작

레퍼런스 기반 고마진 지역으로의 확대

향후 북미 시장의 새로운 세대 진입에 따른 수요 성장이 동사의 실적 개선을 견인할 것으로 판단한다. 현재 북미 시장의 잠재 성장 여력이 상대적으로 빠르고 높은 수준이기 때문이다. 비용절감, 기존 광인프라 활용, 멀티벤더 상호운용성, 그리고 빠른 구축을 요구하는 시장에서의 대응이 준비되어 있다. 1) 기존 통신서비스향 레퍼런스 확대, 2) Open RAN·멀티벤더 생태계 대응, 3) 스마트빌딩·Private 5G 등 엔터프라이즈 시장 진입, 4) 현지 파트너십·채널 기반으로 수주를 확대해나갈 것으로 판단한다.

레퍼런스를 바탕으로 북미 시장에서의 신규 고객을 확보할 가능성이 높다고 판단한다. 동사는 버라이즌향 5G 프론트홀을 공급하였으며 16년부터 Juniper Networks에 네트워크 솔루션 장비를 공급하고 있다. 이를 기반으로 다음 세대로의 전환 과정에서 수혜를 볼 것이다.

Open RAN·멀티벤더 생태계를 구축하고 있는 과정에서 동사는 선제적인 수요 대응이 가능하다. 북미 통신사들은 벤더 종속도를 낮추고 멀티벤더 기반 네트워크를 구축하는 과정에서 동사의 솔루션이 선정될 가능성이 높다. Fujitsu O-RAN Radio Unit과 자사 xHaul 솔루션 간 상호운용성을 발표하였으며 4G/LTE, 5G, Ethernet 서비스를 동시에 지원하고 CPRI/eCPRI/Ethernet을 하나의 공통 전송 인프라로 수용할 수 있다고 언급하였다.

동사의 flexihaul 중심의 RAN 솔루션은 기존 광인프라를 활용하여 CPRI, eCPRI, Ethernet 트래픽을 통합 수용하는 구조다. TSN 및 광학 솔루션은 광섬유, 공간, 전력 절감 및 신규 서비스 출시 기간을 단축하는 효과를 보였고 M6424 TSN 스위치를 활용한 50km 프론트홀 시연을 하였다. 효율적인 Open RAN 구축 가능성을 보여주는 레퍼런스로 활용될 수 있다.

북미 내 핵심 확장 영역인 엔터프라이즈 및 스마트빌딩 시장에서의 수요 성장도 기대된다. 캐나다·미국 스마트빌딩 사업자인 Andorix는 HFR의 flexiHaul M6424 TSN 플랫폼을 활용해 소비자 브로드밴드, 기업 서비스, MNO용 RAN transport, Private Wireless 서비스를 하나의 인빌딩 네트워크에서 제공할 것으로 예상하며 동사의 장비가 통신사망 뿐만 아니라 상업용 빌딩, MDU, 스마트빌딩, Private Wireless 인프라에도 적용될 수 있다.

중장기적인 측면에서 전력·가스·수도·철도·공공안전망 등 인프라 운영 수요를 대응할 수 있다고 판단한다. 북미의 인프라는 상대적으로 광범위하여 Private 5G 및 광전송 관리 솔루션을 통해 통신사업자 외 고객사 확장이 가능할 것으로 판단한다.

제한적인 중국 경쟁사들의 북미 지역 진출

중국 통신장비 업체들의 북미 시장으로의 진출은 제한적이기에 동사는 수혜를 볼 것으로 판단한다. 5G 투자 구간에서 Verizon·AT&T향 공급 이력을 확보한 업체라는 점은 향후 미국 통신장비 공급망 재편 국면에서 중요한 진입장벽으로 작용할 수 있다. 미국의 중국 장비 규제 기초가 유지되고, Open RAN 및 6G 선행 투자가 본격화될 경우 동사는 북미 프론트홀·xHaul 장비 수요의 회복 가능성이 높다고 판단한다.

미국 상용망에서 이미 검증된 벤더가 경쟁력 우위를 차지할 것으로 판단한다. 2016년 Verizon 4G 프론트홀 장비 공급, 2019년 AT&T flexiHaul xHaul 장비 채택, Verizon 패킷 프론트홀 솔루션 선정되었다. 또한 Fujitsu는 2020년 Verizon의 CPRI, eCPRI, Ethernet multiplexing 프론트홀 기술 우선 공급업체로 선정되었으며, 해당 솔루션이 동사와의 파트너십을 기반으로 Verizon의 기존 네트워크에서 4G LTE와 5G를 동시에 지원한다고 언급하였다.

과거 5G 투자 사이클에서도 통신장비 업체들의 실적 개선은 미국 통신사의 CAPEX 확대와 벤더 재편이 맞물리며 발생했다. 이번 6G 사이클 역시 고주파 대역 활용, 기지국 밀집도 상승, 트래픽 증가, 클라우드·가상화 RAN 도입 확대가 동반될 가능성이 높다. 이 경우 무선장비 자체뿐 아니라 기지국과 중앙국을 연결하는 프론트홀·미드홀·백홀 장비의 중요성이 커진다. 에치에프알은 4G·5G 트래픽용 xHaul 장비를 WDM 및 Packet 방식으로 제공하고, Private 5G 영역에서는 5G SA vCore, O-RAN 기반 vRAN, 비즈니스 플랫폼을 포함한 솔루션을 보유하고 있어 6G 이전 단계의 네트워크 고도화 수요에도 대응 가능하다.

특히 Open RAN 확대는 모멘텀으로 작용할 것으로 판단한다. AT&T와 Verizon은 Open RAN 테스트·상용화를 위한 컨소시엄을 주도하고 있으며, AT&T는 향후 대체 벤더 제품을 네트워크에 편입할 수 있는 개방형 플랫폼 구축을 목표로 한다고 언급했다. Open RAN 구조에서는 기존 대형 장비사가 전체 시스템을 통합 공급하던 방식보다 RU, DU/CU, transport, optics 등 세부 영역별 전문 벤더의 참여 기회가 확대된다. 에치에프알은 프론트홀·xHaul 및 O-RAN 기반 솔루션을 보유하고 있어, 미국 통신사들의 벤더 다변화와 개방형 네트워크 전환 과정에서 수주 기회가 발생할 가능성이 높다.

고객 포트폴리오 다변화

한국, 북미, 동남아, 일본을 넘어 중남미까지 네버엔딩 고객사 확장

고객 포트폴리오 다변화가 시작되었다고 판단한다. 국내 통신서비스 3사 뿐만 아니라 글로벌로의 고객사 확장은 지속될 것으로 예상된다.

동사는 국내 통신사업자와의 장기 거래 관계를 기반으로 성장하였으며 최근에는 고객 포트폴리오를 기업, 공공기관, 글로벌 통신사업자, 파트너사로 확장하고 있다. 통신사업자 및 공공·기업 고객과 26년 이상 고객관계를 유지해 온 것으로 제시되고 있으며, 이는 통신장비 산업 특성상 중요한 레퍼런스와 신뢰 기반으로 작용한다. 네트워크 장비는 단순 가격 경쟁보다 안정성, 상호운용성, 유지보수 경험, 장기 공급 이력이 중요한 시장이기 때문에, 동사의 장기 고객 기반은 신규 제품 확장 과정에서도 진입장벽으로 평가될 수 있다.

국내의 경우 SK텔레콤, KT, LG유플러스와 SK브로드밴드를 중심으로 납품하고 있다. 특히 SK텔레콤과는 장기간 프론트홀, 광중계기, RU, 커버리지 장비 등 다양한 제품군에서 레퍼런스를 확보하였다. 향후 5G 투자 재개, O-RAN 도입, AI-RAN 및 6G 전환 과정에서도 기존 통신사 고객 기반은 신규 장비 공급 기회로 연결될 것으로 판단한다.

글로벌의 경우 북미, 동남아, 일본, 그리고 중남미까지 고객사가 확장되고 있다. Verizon, AT&T, T-Mobile, NTT Docomo, JTOWER, Cellcom, Sumitomo, Telekom Malaysia, Sejong Telecom이 현재 고객이며 Verizon과 같은 Tier-1 통신사업자 레퍼런스는 북미 시장에서 동사의 기술 신뢰도를 높이는 요인으로 작용할 것으로 판단한다. AT&T, T-Mobile 등 미국 주요 통신사업자와의 접점은 향후 Open RAN, 프론트홀, xHaul, Private Wireless 시장 확대 과정에 전략적으로 유의미하다. AT&T 및 엔비디아의 경우 중 장기 관점에서 미국 정부의 지원이 지속될 것으로 예상하며, 잠재적 수요 성장이 기대되는 북미향 수주는 확대될 것으로 판단한다.

파트너십 측면에서는 KT, OREX SAI, 1Finity, Nokia, NEC Networks & System Integration, Kyocera 등과의 협력 관계가 핵심이다. KT와는 Private 5G 사업 협력, OREX SAI와는 일본 NTT Docomo O-RAN 생태계, 1Finity와는 프론트홀, Nokia와는 프론트홀 및 AI-RAN, NEC NSI와는 Private 5G, Kyocera와는 O-RU 영역에서 협력 축이 형성돼 있다. 이는 동사가 단독 장비 공급사라기보다 글로벌 장비사·SI·통신사 생태계와 연계해 시장에 진입하는 전략을 취하고 있음을 의미한다. 특히 O-RAN과 Private 5G는 멀티벤더 상호운용성이 중요한 시장이기 때문에, 이러한 파트너 네트워크는 향후 해외 확장 과정에서 중요한 경쟁력으로 작용할 수 있다.

기업 및 공공기관 고객군도 동사의 중요한 성장 축이다. 기업 고객군은 삼성, 한국전력공사, SK하이닉스, SK온, 코웨이, 한국수력원자력, Andorix 등으로 확대되고 있다. 이는 동사의 사업 영역이 전통적인 통신사업자향 장비 공급에서 벗어나, 제조·전력·에너지·스마트빌딩·Private 5G 영역으로 확장되고 있음을 보여준다. 특히 한국전력공사, 한국수력원자력 등 전력·에너지 인프라 고객은 광전송망, 특화망, 보안 네트워크, 재난 대응 시스템 수요와 연결될 수 있어 중장기적인 확장성이 높다. SK하이닉스, SK온 등 제조업 고객군은 스마트팩토리, 산업용 IoT, 사설 5G망 구축 수요와 맞물릴 수 있다.

공공기관 고객군도 동사의 중요한 성장 축으로 부각되고 있다. 자료상 법무부, 경기도교육청, 국방부, 연구개발특구진흥재단, 지자체 및 교육청, 농업기술 관련 기관 등이 고객으로 제시돼 있다. 이는 이음5G 특화망과 공공 네트워크 구축 수요가 교육, 국방, 행정, 연구, 농업 인프라 등으로 확산될 수 있음을 시사한다. 공공기관향 사업은 초기 구축 이후 유지보수, 운영 플랫폼, 장비 교체, 서비스 고도화 수요가 동반될 수 있어 반복 매출 기반 확보 측면에서도 유의미하다.

잠재 고객군도 존재한다. AI 데이터센터와 엣지 컴퓨팅 수요가 확대될수록 광전송, openHaul, 프론트홀, AI-RAN 인프라의 적용 가능성은 높아질 수 있기 때문에 하이퍼스케일러도 고객사로 확장될 가능성이 높다고 판단한다.

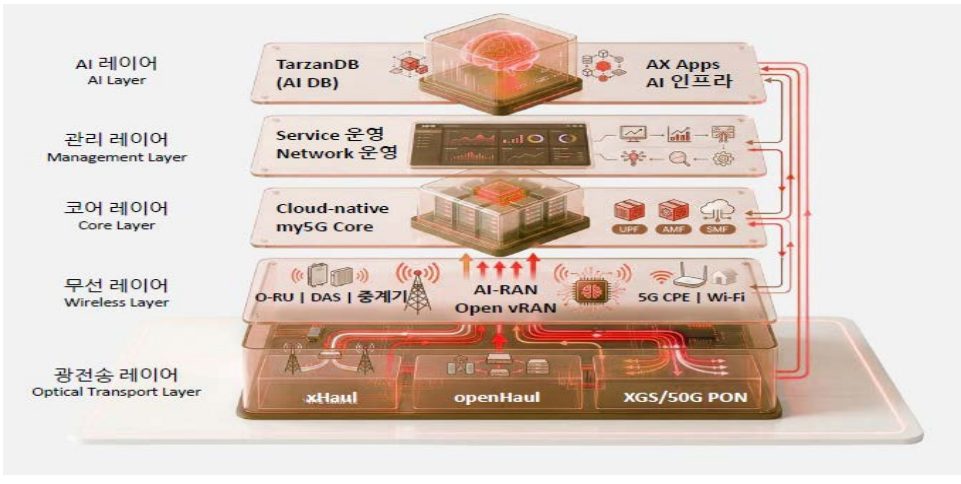
압도적인 제품 포트폴리오 기반 시장 확대

시장 대응을 위한 제품 포트폴리오 경쟁력 독보적인 우위

에치에프알의 제품 포트폴리오는 독보적이다. 5G SA 코어, O-RAN 기반 vRAN, RU, 전송 장비, CPE 및 네트워크 관리 플랫폼을 포함한 End-to-End 특화망 솔루션을 보유하고 있어 향후 수요 증가에 대응할 수 있는 국내 유일 사업자라고 판단한다.

글로벌 통신서비스 업체들은 광범위한 네트워크 커버리지 및 풍부한 데이터 시나리오라는 자원적 우위를 보유하고 있어 궁극적으로 비용 절감 및 혁신 가속화를 목표로 대규모 투자 집행을 지속하고 있다. 이 과정에서 네트워크 인프라부터 AI 인프라까지 end-to-end 제품을 보유하고 있는 업체가 경쟁력 우위를 차지할 가능성이 높다.

그림 25. 에치에프알 사업모델: 네트워킹 인프라에서 AI 인프라 플랫폼까지 유기적으로 결합



자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

표 20. 에치에프알 제품 포트폴리오

인프라	네트워크(스마트홈)	네트워크(기업)	위성통신
광학 전송: xHaul	브로드밴드: XGS/25GS/50G PON	이음5G 특화망 솔루션	위성 통신탑재체
AI-RAN	Wi-Fi AP	AI-RAN	지상 네트워크
셀룰러 커버리지: RU, DAS	DAS형 Wi-Fi	AX 어플리케이션: AI, 로봇, 보안,	
BSS/OSS	5G FWA	AI 팩토리 등 버티컬 특화 솔루션	

자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

프론트홀

과거 일체형 구조인 기지국을 RU(Radio Unit)와 데이터 부문인 DU(Digital Unit)로 분리하고 이를 광선로로 연결하는 솔루션

프론트홀은 O-RAN 및 인빌딩 커버리지 확대에 필요한 수요 대응이 가능하다. 기지국 구조 고도화 및 데이터 처리량이 확대되는 과정에서 중앙국사와 셀사이트를 연결하는 프론트홀 인프라가 필수적이다. 오픈 프론트홀 표준을 준수하고 다양한 RAN 장비와의 상호연동성을 보장한다는 점을 감안 시 글로벌 통신서비스 업체들의 멀티벤더 네트워크 구축 및 O-RAN 확산의 수혜를 볼 것으로 예상된다.

특히, FlexiHaul은 통신사의 Capex 효율화 측면에서 활용도가 부각된다는 점에 주목할 필요가 있다. 신규 광케이블 투자 부담을 낮추면서 기존 인프라의 수용 용량을 확대할 수 있기 때문이다. WDM 방식의 대표 프론트홀 솔루션으로, 중앙국사와 셀사이트 간 대용량 트래픽 전송을 지원한다. 5G 고도화 과정에서 RU 수 증가, 주파수 대역폭 확대, 트래픽 고밀도화가 진행될수록 기존 광인프라를 효율적으로 활용하는 전송 솔루션의 중요성은 높아질 것으로 예상된다.

또한, flexGate, Fronthaul Multiplexer, Layer Splitter 등을 통해 프론트홀 네트워크 고도화 수요에 대응하고 있다. flexGate는 기존 LTE 인프라를 활용해 5G 서비스를 동시에 제공할 수 있는 리파밍 솔루션이며, Fronthaul Multiplexer는 하나의 DU 포트에 복수의 RU를 연결하는 Shared Cell 구성을 지원한다. Layer Splitter는 셀 분산 없이 한 셀 내에서 레이어를 분산해 인빌딩 커버리지를 확대하는 솔루션으로, 실내망 및 고밀도 트래픽 환경에서 활용도가 높다.

표 21. 에치에프알 프론트홀 제품 및 특징

제품	특징
flexiHaul	WDM 방식의 대표적 프론트홀 솔루션
flexGate	기존 LTE를 활용하여 5G를 동시에 서비스할 수 있는 refarming 솔루션
Fronthaul Multiplexer	하나의 DU 포트를 이용하여 복수의 RU를 연결하는 shared cell 솔루션
Layer splitter	셀 분산없이 한 셀에 레이어를 분산하여 인빌딩 커버리지 확대

자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

오픈홀

AI 기반 광인프라 구축 및
관리 솔루션

오픈홀을 통하여 신규 적용처로의 확대가 본격적으로 시작될 것으로 예상된다. 특히 기존 광케이블 인프라를 활용하면서 서비스 채널 모니터링, 광인프라 모니터링, 원격릭 장비 진단을 제공할 수 있다는 점에서 고객사의 OPEX 절감 니즈와 부합한다. 이에 따라, 기존 이동통신 프론트홀·백홀 시장뿐만 아니라 공공 인프라, 유틸리티, 데이터센터, 철도 등 광케이블 기반 네트워크 관리가 필요한 영역으로 적용 범위가 확대될 것이다.

오픈홀의 핵심 기능은 광 네트워크의 실시간 상태 관리와 장애 대응 자동화다. GIS와 연동된 OTDR을 통해 광선로 상태를 감시하고 장애 발생 위치를 추적할 수 있으며, 광선로 자동 절체를 통해 네트워크 이중화와 서비스 안정성을 높일 수 있다. 또한 통신 자산의 실시간 위치 추적과 재고관리를 지원해, 광케이블·장비·서비스 채널 단위의 운영 효율성을 개선할 수 있다. 이는 통신사업자뿐만 아니라 타워 회사, 광섬유 회사 등 네트워크 인프라를 직접 보유하거나 운영하는 사업자에게 활용도가 높다.

주목해야 할 적용 시장은 AI 데이터센터와 유틸리티 인프라다. 중장기 성장 동력으로 부각될 수 있기 때문이다. AI 수요 확대에 따라 데이터센터 간 네트워크 용량 증대와 안정적인 광전송 인프라 구축 필요성이 높아지고 있으며, openHaul은 광선로 상태 모니터링과 장애 예지보전을 통해 데이터센터 네트워크의 운영 안정성을 높이는 역할을 할 수 있다. 유틸리티 영역에서는 광선로를 센서처럼 활용해 지중 전력케이블, 상하수도관, 가스관 등 인프라 시설의 상태를 관리할 수 있어, 공공 인프라의 디지털 전환 수요와도 연결된다.

이에 따라, AI 데이터센터, 철도, 유틸리티, 공공 인프라 등 비통신 영역에서 광 네트워크 관리 수요가 확대될 경우, 동사의 광전송 기술은 기존 통신장비 시장을 넘어 신규 매출처 확보의 기반이 될 것으로 예상된다.

그림 26. 오픈홀 구조



자료: 미래에셋증권 리서치센터

동사의 AI-RAN 비즈니스는 기존 프론트홀·O-RAN·Private 5G 제품 포트폴리오를 6G 네트워크 및 분산형 Edge AI 인프라 시장으로 확장시키는 핵심 요소이다. AI-RAN이 통신망의 주요 아키텍처가 될 것이라는 점을 감안 시 동사의 초기 개발 경험과 실증 레퍼런스, GPU 기반 RAN 장비 개발 역량은 차별화 요인으로 작용할 가능성이 높다.

기존 O-RAN·Private 5G 사업을 6G 및 Edge AI 인프라 영역으로 확장하고 있다. AI-RAN은 RAN 기능과 AI 워크로드를 동일한 컴퓨팅 인프라에서 처리하는 기술로, 향후 6G 네트워크에서 요구되는 초저지연·초고신뢰 서비스, 네트워크 지능화, 엣지 AI 구현의 핵심 아키텍처로 부각될 가능성이 높다. 동사는 기존 vRAN 및 O-RAN 기술 역량을 바탕으로 GPU 기반 RAN 구조를 개발하고 있어, 통신망의 소프트웨어화와 AI 인프라화가 진행되는 과정에서 기술적 손해가 예상된다.

특히, 동사는 정부 주도의 AI-RAN 기술 개발 과제에 참여하고 있어 초기 시장 형성 국면에서 정책 지원에 따른 손해가 기대된다. AI-RAN은 아직 상용화 초기 단계의 기술인 만큼, 정부 지원을 통한 연구개발비 확보, 실증 레퍼런스 축적, 국내 생태계 내 표준화 참여 경험은 향후 시장 진입장벽으로 작용할 수 있다. 이에 따라 동사는 AI-RAN 기술 고도화 과정에서 선점효과를 확보할 가능성이 높으며, 국내 6G 인프라 밸류체인 내 핵심 장비·솔루션 업체로 부각될 가능성이 높다고 판단한다.

동사의 경쟁력은 실증 레퍼런스에서도 확인된다. 에치에프알은 SK텔레콤 및 노키아와 협력해 GPU 기반 범용 서버를 활용한 AI-RAN 실증망을 구현한 바 있다. 이는 기존 전용 하드웨어 중심의 RAN 구조를 범용 GPU 서버 기반으로 전환할 수 있음을 보여준 사례로, 향후 통신사의 CAPEX 효율화와 AI 서비스 수용 능력 확대 측면에서 의미가 크다. 특히 글로벌 통신장비 업체와의 협력 레퍼런스는 동사의 AI-RAN 기술 신뢰도를 높이는 요인으로 작용할 수 있다.

현재 동사는 슈퍼칩 기반 RAN 장비 개발과 함께 GPU와 CPU를 병행 활용하는 아키텍처도 개발을 완료하였다. 이는 RAN의 실시간 신호처리와 AI 연산을 효율적으로 분산 처리하기 위한 기술 방향으로, 향후 상용화 단계에서는 성능, 전력 효율, 비용 구조가 핵심 경쟁 요소가 될 전망이다. 전체 GPU 기반 구조가 고성능 AI-RAN 구현에 유리하다면, GPU·CPU 병렬 활용 구조는 비용 효율성과 범용성을 높이는 방향으로 활용될 수 있어, 동사는 다양한 AI-RAN 구축 환경에 대응 가능한 제품 전략을 확보해 나갈 것으로 판단한다.

이음5G 특화망을 통하여 다양한 RAN 장비와의 상호운용성을 확보해나가고 있다. 차별화 요소인 Cloud native 기반의 유연한 업그레이드 구조와 O-RAN 기반 개방형 네트워크 역량을 보유하고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. O-RAN Alliance PlugFest를 통해 성능 검증 레퍼런스를 확보하여 선점효과를 누릴 수 있을 것이다. 한국 및 일본에서 28개 사이트를 구축하였으며 하반기 내 30개로 확대가 가능할 것으로 예상된다.

동사는 제품 특허를 기반으로 고객사 확보 및 레퍼런스 확장 과정에서 경쟁력 우위를 지속하고 있다. 이음5G 및 Private 5G 사업에 필요한 핵심 제품군별 특허 포트폴리오를 확보하고 있으며, 이는 동사의 End-to-End 솔루션 경쟁력을 뒷받침하는 기술적 진입장벽으로 판단된다. 특허는 my5G 운용 플랫폼, 트래픽 관리, IoT 플랫폼, 프론트홀, 5G 중계기, 5G CPE 등 전 영역에 걸쳐 분포하고 있어, 단순 장비 공급이 아닌 네트워크 구축·운영·관리·서비스까지 포괄하는 사업 구조와 연결된다.

SOC of my5G 관련 특허는 블록체인을 이용한 이동통신 NaaS 플랫폼 및 서비스 과금 계약 기술에 초점이 있다. 이는 Private 5G망을 단순 폐쇄형 사설망으로 구축하는 데 그치지 않고, 네트워크를 서비스 단위로 제공하고 사용량·계약 조건에 따라 과금할 수 있는 구조를 지향한다는 점에서 의미가 있다. 향후 이음5G 특화망이 기업·공공기관·교육기관 등 다양한 고객군으로 확산될 경우, 망 구축 이후 운영 플랫폼과 과금 시스템의 중요성이 높아질 수 있다.

xTMS는 이동통신망 기반 시설 네트워크에서의 트래픽 제어 및 관리 기술과 관련된다. Private 5G 환경에서는 단순 접속 품질뿐 아니라 서비스별 트래픽 우선순위, 장애 대응, 데이터 흐름 제어가 중요해진다. 동사의 트래픽 매니지먼트 기술은 산업용 애플리케이션, IoT 센서, 영상 관제, 보안 서비스 등 다양한 서비스가 동일 네트워크에서 구동되는 환경에서 네트워크 효율성과 안정성을 높이는 역할을 할 수 있다.

N-MAS는 M2M 및 IoT 플랫폼 관련 특허로, IoT 서비스 제공 방식과 장애 대응형 플랫폼 구조에 초점이 맞춰져 있다. 이는 제조, 발전소, 철도, 캠퍼스, 공공 인프라 등 다수의 센서와 단말이 연결되는 특화망 환경에서 활용도가 높다. 특히 Private 5G가 단순 통신망을 넘어 산업용 IoT 플랫폼으로 확장될 경우, 동사의 IoT 플랫폼 기술은 네트워크 서비스의 부가가치를 높이는 요소로 작용할 수 있다.

전송망 측면에서는 flexiHaul 관련 특허가 주목된다. 해당 기술은 클라우드 기반 네트워크를 위한 광 선로 공유 및 프론트홀 구성과 연결되며, RAN 집중화와 프론트홀 효율화 수요에 대응한다. 5G 고도화와 O-RAN 확산 과정에서는 중앙국사와 RU 간 대용량·저지연 전송 수요가 증가할 수밖에 없기 때문에, 광 선로 활용 효율을 높이는 기술은 통신사의 CAPEX 절감과 네트워크 확장성 측면에서 중요하다.

또한 5G Repeater와 5G CPE 관련 특허는 커버리지 보완 및 산업용 단말 연결 수요와 연결된다. 5G 중계기 동기화 기술은 리파밍 및 음영지역 해소 과정에서 활용될 수 있으며, 5G CPE는 클라우드 서버와 엣지 디바이스 간 통신을 지원하는 산업용 접속 장비로 활용 가능하다. 이는 동사가 코어망·무선망·전송망뿐 아니라 최종 단말 접속 영역까지 제품군을 확장하고 있음을 보여준다.

표 22. 에치에프알 특허

제품	특허	활용처
SOC of my5G (P5G operation)	블록체인을 이용한 이동통신 NaaS 플랫폼	블록체인을 이용한 서비스 레벨 계약
Xtms (트래픽 매니지먼트)	이동통신망 기반 사설 네트워크에서의 트래픽 제어 방법 및 이동통신망 기반 사설 네트워크 시스템	xTMS는네트워크트래픽의출발지와목적지, 다양한유형의클라이언트의대역폭요구사항, 다양한애플리케이션의속도및지연시간기준, 피크시간대, 계절별피크, 공격취약성등에대한정보관리
N-MAS (IoT platform)	M2M IoT플랫폼에서의 서비스 제어방법 및 제어장치 DB 장애를 대비한 적응적 IoT 서비스 제공 방법 및 IoT 플랫폼 장치	IoT 플랫폼
flexiHaul (프론트홀)	클라우드 기반 네트워크를 위한 광 선로 공유방법과 그를 위한 시스템 및 장치	RAN 집중화를 위한 프론트홀 솔루션
5G repeater	5G 중계 시스템의 동기화 방법 및 장치	Refarming 기술
5G CPE	5G 사용량 및 5G 특화망을 지원하는 산업용 통신단말	클라우드 서버와 엣지 디바이스간 통신

자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

셀룰러 커버리지 솔루션은 5G 고도화 및 O-RAN 확산 과정에서 수혜를 볼 것으로 예상된다. 고주파수 대역 활용으로 인해 실내 침투율과 음영지역 문제가 기존 세대보다 중요하게 부각되며 O-RU, DAS, 중계기와 같은 커버리지 보완 장비의 필요성이 높아진다. 동사는 O-RU, DAS, 중계기, 특수 목적용 RU까지 포괄하는 제품 라인업을 보유하고 있기 때문에 경쟁력 우위를 차지할 수 있을 것으로 판단한다.

핵심 제품인 O-RU는 O-RAN Fronthaul 7.2x 기반의 Radio Unit으로, 개방형 무선접속망 구조에 대응 가능한 장비이다. 고출력 제품은 옥외 및 대형 공간 커버리지 확대에 활용될 수 있으며, 저출력 제품은 실내 환경에서 효율적인 5G 커버리지 구축에 적합하다. O-RAN 기반 구조를 지원한다는 점에서 통신사의 멀티벤더 네트워크 구축, 장비 선택권 확대, 향후 Open RAN 확산 과정에서 동사 제품의 활용도가 높아질 수 있다.

실내 커버리지 측면에서는 DAS와 중계기 솔루션을 통해 건물 내부, 지하주차장, 대형 상업시설, 오피스, 병원 등 고밀도 트래픽 환경에 대응하고 있다. 동사의 DAS는 3G, LTE, 5G를 통합 수용할 수 있으며, Multi-operator DAS 구성을 지원해 복수 통신사업자가 동일 인프라를 활용할 수 있는 구조를 제공한다. 이는 신규 설비 투자 부담을 낮추고, 건물주 및 통신사업자 관점에서 인빌딩 네트워크 구축 효율성을 높이는 요인으로 작용할 수 있다.

중계기 솔루션은 커버리지 확장과 간편한 설치가 강점이다. 기존 기지국 신호가 충분히 도달하지 않는 실내외 음영지역에 적용해 서비스 품질을 개선할 수 있으며, 대규모 네트워크 구축이 어려운 환경에서도 빠르게 커버리지 보완이 가능하다. 특히 인빌딩, 지하, 외곽지역 등에서 데이터 사용량이 증가하는 환경에서는 중계기와 DAS의 조합을 통한 네트워크 품질 개선 수요가 지속될 가능성이 높다.

특수 시장 측면에서는 mMIMO 16x16 RU 기반 국방용 솔루션도 주목할 필요가 있다. 군 통신 환경은 일반 상용망 대비 신뢰성, 이동성, 내구성, 고출력 커버리지 요구가 높으며, 동사의 RU 기술은 이러한 특수 목적 네트워크 구축에 활용될 수 있다. 이는 기존 통신사업자 및 기업망 중심의 매출처를 국방·공공·특수망 영역으로 확장할 수 있는 기반이 될 수 있다.

에치에프알 기업 개요

에치에프알은 2000년도 SK텔레콤 사내 벤처에서 분사하여 설립하였다. 주요 제품군은 DAS 중계기, OLT/ONU/ONT, 와이파이AP 등으로 유무선 장비를 모두 제조하고 있다. Mobile Access부문과 Broadband Access부문의 기존 사업역량을 기반으로 Private 5G Networking Solution에 대한 사업을 강화/확장해나가고 있다.

표 23. 에치에프알의 연혁

연도	월	주요 내용
2000	1	유무선 정보통신기기 개발 및 제조 목적으로 설립 (SK텔레콤 사내벤처 분사)
2003	7	DAB Repeater 미국수출; CDMA Repeater 태국수출
2005	4	세계 최초 광선로 공유모듈(MUX) 개발
2009	3	미국 Powerwave社와 ODM 계약 체결
2013	7	세계최초 C-RAN 기술 상용화
2016	8	미국 Verizon flexHaul 공급사업자 선정
2018	4	미국법인 HFR Networks Inc. 인수
2018	11	코스닥 상장 (하나금융7호스팩 합병)
2020	3	(주)엔텔스 지분 인수
2022	2	일본 NESIC과 전략적 제휴 및 투자유치 계약 체결
2024	1	(주)케이알벤처스 인수
2025	7	본점소재지 변경 (성남시 분당구 → 성남시 수정구 금토로)

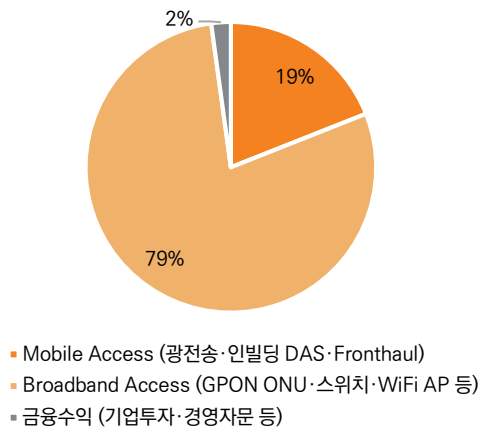
자료: 미래에셋증권 리서치센터

표 24. 주요 제품군

사업부문	주요 제품	주요 고객
Mobile Access	광전송장비(Fronthaul), 인빌딩 DAS, 광분기모듈(MUX)	SKT·KT·LGU+, Verizon, NESIC
Broadband Access	FTTH/GPON ONU, 이더넷 스위치, WiFi 6 AP, xDSL	국내 이통 3사, 기업 고객
이음5G (Private 5G)	5G CPE, vRAN/vCore, Biz·서비스 Platform	제조·의료·공공·국방 기업

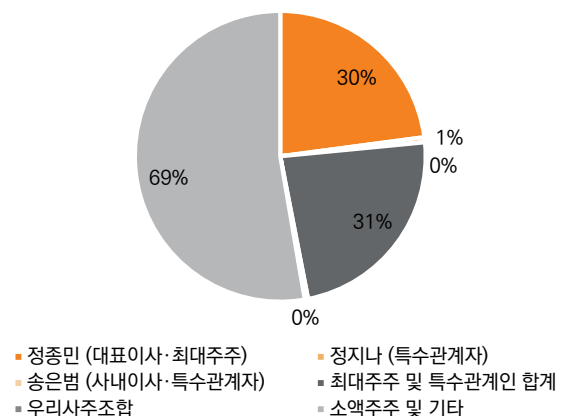
자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

그림 27. 2025년 사업부별 매출 비중



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 28. 2025년 말 기준 지분 구조



자료: 미래에셋증권 리서치센터

에치에프알 (230240)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	142	152	210	312
매출원가	114	108	152	234
매출총이익	28	44	58	78
판매비와관리비	30	31	32	34
조정영업이익	-2	13	26	44
영업이익	-2	13	26	44
비영업손익	0	0	-1	-1
금융손익	-1	-1	-1	-1
관계기업등 투자손익	1	0	0	0
세전계속사업손익	-2	13	25	43
계속사업법인세비용	-1	5	9	24
계속사업이익	0	8	16	18
중단사업이익	0	0	0	0
당기순이익	0	8	16	18
지배주주	0	49	98	114
비지배주주	0	-41	-82	-96
총포괄이익	-3	8	16	18
지배주주	-3	9	17	20
비지배주주	0	-1	-1	-2
EBITDA	5	19	31	48
FCF	-16	12	14	11
EBITDA 마진율 (%)	3.5	12.5	14.8	15.4
영업이익률 (%)	-1.4	8.6	12.4	14.1
지배주주귀속 순이익률 (%)	0.0	32.2	46.7	36.5

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
유동자산	119	132	153	177
현금 및 현금성자산	46	53	45	16
매출채권 및 기타채권	29	31	43	64
재고자산	35	37	52	77
기타유동자산	9	11	13	20
비유동자산	162	159	174	204
관계기업투자등	44	47	65	97
유형자산	81	77	73	69
무형자산	9	7	6	5
자산총계	281	291	327	381
유동부채	65	67	77	97
매입채무 및 기타채무	19	21	28	42
단기금융부채	39	38	38	38
기타유동부채	7	8	11	17
비유동부채	57	58	68	84
장기금융부채	34	34	34	34
기타비유동부채	23	24	34	50
부채총계	122	125	145	181
지배주주지분	143	191	290	404
자본금	7	7	7	7
자본잉여금	51	51	51	51
이익잉여금	88	138	236	350
비지배주주지분	16	-25	-108	-204
자본총계	159	166	182	200

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
영업활동으로 인한 현금흐름	10	12	14	11
당기순이익	0	8	16	18
비현금수익비용가감	5	11	15	30
유형자산감가상각비	4	4	4	4
무형자산상각비	2	2	1	1
기타	-1	5	10	25
영업활동으로인한자산및부채의변동	8	-1	-6	-11
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	16	-2	-11	-20
재고자산 감소(증가)	2	-2	-14	-25
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-9	1	6	10
법인세납부	-4	-5	-9	-24
투자활동으로 인한 현금흐름	-19	-1	-5	-8
유형자산처분(취득)	-26	0	0	0
무형자산감소(증가)	-1	0	0	0
장단기금융자산의 감소(증가)	4	-1	-5	-8
기타투자활동	4	0	0	0
재무활동으로 인한 현금흐름	18	-1	0	0
장단기금융부채의 증가(감소)	8	-1	0	0
자본의 증가(감소)	-9	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0
기타재무활동	19	0	0	0
현금의 증가	9	8	-8	-29
기초현금	36	46	53	45
기말현금	46	53	45	16

자료: 에치에프알, 미래에셋증권 리서치센터

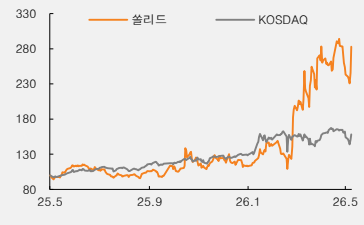
예상 주당가치 및 valuation (요약)

	2025	2026F	2027F	2028F
P/E (x)	-	8.2	4.1	3.5
P/CF (x)	30.9	21.2	13.2	8.4
P/B (x)	1.0	2.0	1.4	1.0
EV/EBITDA (x)	37.2	20.4	10.1	4.9
EPS (원)	-23	3,698	7,367	8,595
CFPS (원)	375	1,424	2,296	3,613
BPS (원)	11,231	14,928	22,295	30,890
DPS (원)	0	0	0	0
배당성향 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
매출액증가율 (%)	-9.6	6.9	38.1	48.9
EBITDA증가율 (%)	흑전	272.1	61.3	57.3
조정영업이익증가율 (%)	적지	흑전	93.5	70.9
EPS증가율 (%)	적지	흑전	99.2	16.7
매출채권 회전율 (회)	4.0	5.4	6.1	6.2
재고자산 회전율 (회)	3.9	4.2	4.7	4.9
매입채무 회전율 (회)	6.2	7.5	8.6	9.1
ROA (%)	0.0	2.7	5.1	5.2
ROE (%)	-0.2	29.5	40.7	33.0
ROIC (%)	0.0	6.5	12.5	13.0
부채비율 (%)	77.0	75.0	79.7	90.3
유동비율 (%)	182.0	198.4	198.3	183.6
순차입금/자기자본 (%)	12.1	5.8	8.1	18.9
조정영업이익/금융비용 (x)	-0.9	6.7	13.1	22.4

투자 의견(신규)	매수
목표주가(신규)	27,000원
현재주가(26/5/22)	18,130원
상승여력	48.9%

영업이익(26F, 십억원)	46
Consensus 영업이익(26F, 십억원)	36
EPS 성장률(26F, %)	9.9
MKT EPS 성장률(26F, %)	237.0
P/E(26F, x)	24.0
MKT P/E(26F, x)	8.5
KOSDAQ	1,105.97
시가총액(십억원)	956
발행주식수(백만주)	61
유동주식비율(%)	88.1
외국인 보유비중(%)	11.8
베타(12M) 일간수익률	0.31
52주 최저가(원)	6,140
52주 최고가(원)	18,850

(%)	1M	6M	12M
절대주가	8.8	154.3	189.6
상대주가	10.6	89.2	79.0



[통신서비스/통신장비]

최유진

choi.yoojin@miraesasset.com

김나미

nami.kim@miraesasset.com

050890 · 통신장비

솔리드

Capex 사이클 및 네트워크 투자 확대 수혜

투자 의견 매수, 목표주가 27,000원으로 커버리지 개시

목표주가 27,000원으로 솔리드의 커버리지를 개시한다. 2026년 예상 BPS 6,500원에 Target P/B 4.1배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/E 4.1배는 세대 전환 과정 구간이었던 2H19~2020년 평균 P/B 값이다.

제품 포트폴리오 확장. AI-RAN 투자 대응력 중요

5G 고도화 및 6G 전환 과정에서 프론트홀 대역폭, 실내망 품질, 광선로 효율성의 중요성이 높아질수록 동사의 제품 포트폴리오 확장성은 부각될 것으로 판단한다.

AI-RAN이 상용화될수록 기지국 자체의 AI화 뿐만 아니라 AI 어플리케이션이 구동되는 실내망 품질이 더 중요해진다. 이에 따라, 실내 5세대 커버리지 및 인빌딩 O-RAN 및 뉴트럴 호스트 DAS 수요가 증가할 것으로 판단한다. 카메라·센서·로봇이 많은 실내·캠퍼스·산업시설에서 안정적인 커버리지가 필요하기 때문이다.

초기 선행 투자로 O-RAN 기술력을 확보하였으며 글로벌 기지국 제조사와 장비를 개발하였다. 22년부터 24년까지 약 500억 이상의 매출액을 실현한 레퍼런스를 보유하고 있다는 점은 시계열 측면에서 2~3년 정도 앞서 있는 것으로 판단한다.

산업별 고객군 포트폴리오 다변화

글로벌 통신사 Capex 사이클 뿐만 아니라 실내망, 공공안전망, 중립 호스트, 대형 엔터프라이즈 네트워크 투자 확대의 수혜를 동시에 받을 수 있는 고객 포트폴리오를 보유하고 있다. 안정적인 실적을 낼 수 있는 핵심 요소로 작용할 것으로 판단한다.

향후 전망: 안정적인 실적 우상향 예상

2026년 매출액은 3,881억원(+31.6% YoY), 영업이익은 458억원(+37.6% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년부터 타라인 성장이 본격적으로 이루어질 것으로 예상되는데 이는 1) 제품 포트폴리오 확장, 2) 고객군 다변화가 이루어질 전망이다.

2026년 DAS 매출액은 2,642억원(+23.1% QoQ)으로 예상하며 O-RAN 매출액은 286억원(+18.1% YoY)으로 전망한다.

결산기 (12월)	2024	2025	2026F	2027F	2028F
매출액 (십억원)	331	295	388	454	617
영업이익 (십억원)	35	33	46	58	79
영업이익률 (%)	10.6	11.2	11.9	12.8	12.8
순이익 (십억원)	46	36	40	52	73
EPS (원)	754	597	656	856	1,201
ROE (%)	15.5	10.8	10.7	12.6	15.4
P/E (배)	8.8	12.3	24.0	18.4	13.1
P/B (배)	1.2	1.3	2.4	2.2	1.9
배당수익률 (%)	0.8	0.7	0.3	0.3	0.3

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

목표주가 및 Valuation

목표주가 27,000원으로 커버리지 개시

목표주가 27,000원으로 솔리드의 커버리지를 개시한다. 2026년 예상 BPS 6,500원에 Target P/B 4.1배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/E 4.1배는 세대 전환 과정 구간이었던 2H19~2020년 평균 P/B 값이다.

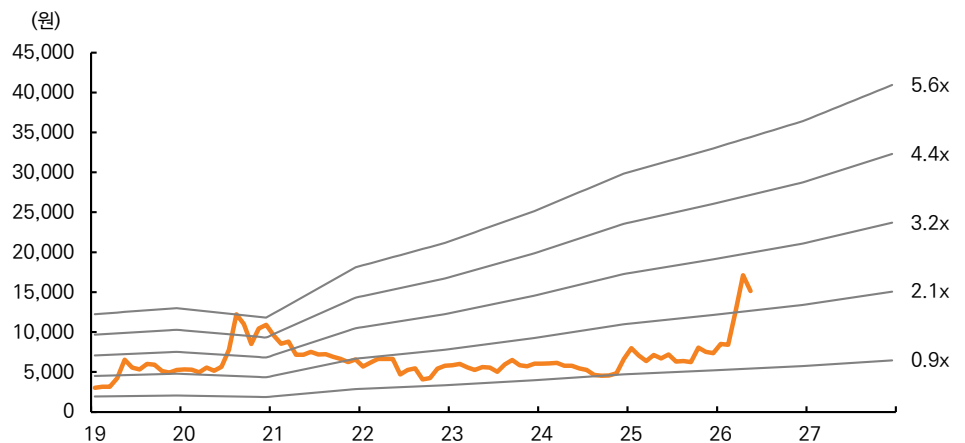
5G 고도화 및 6G 전환 과정에서 프론트홀 대역폭, 실내망 품질, 광선로 효율성의 중요성이 높아질수록 동사의 제품 포트폴리오 확장성이 부각될 것으로 판단한다. 또한, 시계열 측면에서도 상대적으로 2~3년 정도 우위인 점을 감안 시 향후 실적은 우상향할 것으로 예상한다.

표 25. 목표주가 산출

구분	내용	비고
26년 예상 BPS (원)	6,500	
Target P/B (배)	4.1	2H19~2020년 평균 P/B 값
적정주가 (원)	26,650	
목표주가 (원)	27,000	
현재주가 (원)	18,130	2026-05-22
상승여력 (%)	48.9%	투자 의견 '매수'

자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

그림 29. 12개월 선행 P/B



자료: Quantwise, 미래에셋증권 리서치센터

실적 전망

26년 매출액 3,881억원(+31.6% YoY), 영업이익 458억원(+37.6% YoY) 예상

2026년 매출액은 3,881억원(+31.6% YoY), 영업이익은 458억원(+37.6% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년부터 탑라인 성장이 본격적으로 이루어질 것으로 예상되는데 이는 1) 제품 포트폴리오 확장, 2) 고객군 다변화가 이루어질 전망이다.

2026년 DAS 매출액은 2,642억원(+23.1% QoQ)으로 예상하며 O-RAN 매출액은 286억원(+18.1% YoY)으로 전망한다. 5G 고도화 및 6G 전환 과정에서 프론트홀 대역폭, 실내망 품질, 광선로 효율성의 중요성이 높아질수록 동사의 제품 포트폴리오 확장성이 부각될 것으로 판단한다. 특히, 실내 5세대 커버리지 및 인빌딩 O-RAN 및 뉴트럴 호스트 DAS 수요가 증가할 것으로 판단한다

2027년 매출액은 4,538억원(+16.9% YoY), 영업이익은 578억원(+26.2% YoY)을 기록할 것이다. DAS 매출액은 3,305억원(+25.1% YoY)으로 전망하며 O-RAN 매출액은 416억원(+45.7% YoY)으로 전망한다.

2028년 매출액은 6,165억원(+35.8% YoY), 영업이익은 791억원(+37.0% YoY)을 기록할 것으로 전망한다. DAS 매출액은 4,631억(+40.1% YoY)으로 전망하며 O-RAN 매출액은 621억원(+49.2% YoY)으로 전망한다.

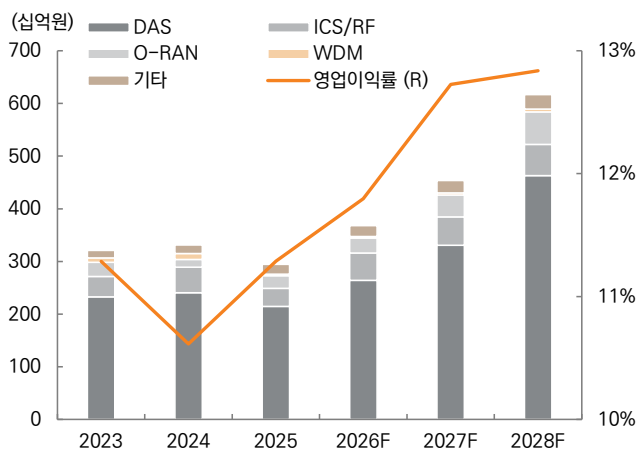
표 26. 실적 추정 Table

(십억원, %)

	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	55.8	56.2	70.0	112.9	63.7	66.2	73.0	185.3	294.8	388.1	453.8	616.5
%QoQ / % YoY	-38.1%	0.8%	24.5%	61.2%	-43.6%	3.9%	10.3%	154.0%	-10.9%	31.6%	16.9%	35.8%
DAS	42.1	34.3	50.3	88.0	49.6	50.6	53.2	57.7	214.6	264.2	330.5	463.1
ICS/RF	5.7	9.2	8.5	10.8	9.9	10.0	10.3	11.2	34.2	51.7	54.3	59.0
O-RAN	4.2	8.5	7.4	4.1	1.8	2.7	5.8	12.6	24.2	28.6	41.6	62.1
WDM	0.7	0.3	0.7	1.2	0.5	0.5	0.5	1.0	2.9	3.0	4.0	5.3
기타	3.1	3.9	3.2	8.5	1.9	2.3	3.2	9.9	18.6	20.6	23.4	27.0
매출원가	33.1	29.6	41.8	58.7	39.4	41.7	43.8	116.0	163.3	241.0	290.9	426.8
매출 비중	59.4%	52.6%	59.8%	52.0%	61.9%	63.1%	60.1%	164.6%	55.4%	62.1%	64.1%	69.2%
판매비	22.4	22.5	25.4	28.0	17.2	17.8	21.0	45.4	98.3	101.3	105.2	110.5
%QoQ / % YoY	-16.3%	0.7%	12.7%	10.5%	-38.6%	3.2%	18.1%	116.6%	10.8%	3.1%	3.8%	5.1%
영업이익	0.3	4.1	2.8	26.1	-2.1	6.7	8.1	23.9	33.3	45.8	57.8	79.1
영업이익률	0.5%	7.4%	4.0%	23.1%	-3.3%	10.1%	11.2%	12.9%	11.3%	11.8%	12.7%	12.8%
%QoQ / % YoY	-97.8%	1488.9%	-32.6%	834.8%	적전	흑전	22.3%	193.0%	-5.3%	37.6%	26.2%	37.0%

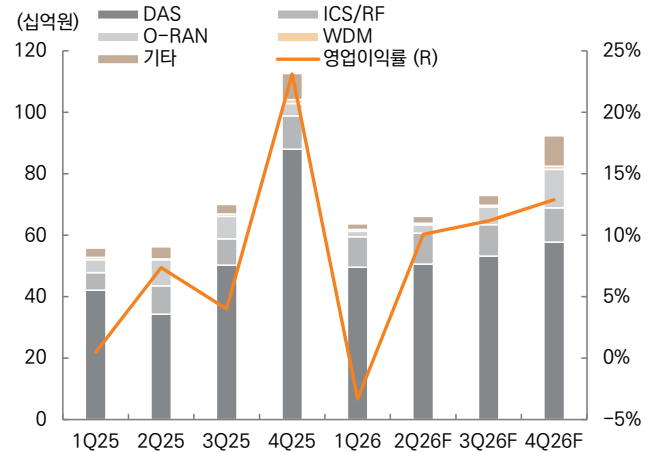
자료: 쉘리드, Quantivise, 미래에셋증권 리서치센터

그림 30. 분기 매출액 및 영업이익 추이



자료: 쉘리드, 미래에셋증권 리서치센터

그림 31. 연간 매출액 및 영업이익 추이



자료: 쉘리드, 미래에셋증권 리서치센터

투자포인트

제품 포트폴리오 확장. AI-RAN 투자 대응력 중요

5G 고도화 및 6G 전환 과정에서 프론트홀 대역폭, 실내망 품질, 광선로 효율성의 중요성이 높아질수록 동사의 제품 포트폴리오 확장성이 부각될 것으로 판단한다.

AI-RAN이 상용화될수록 기지국 자체의 AI화 뿐만 아니라 AI 어플리케이션이 구동되는 실내망 품질이 더 중요해진다. 이에 따라, 실내 5세대 커버리지 및 인빌딩 O-RAN 및 뉴트럴 호스트 DAS 수요가 증가할 것으로 판단한다. 카메라·센서·로봇이 많은 실내·캠퍼스·산업시설에서 안정적인 커버리지가 필요하기 때문이다.

동사의 핵심 제품인 DAS는 특정 지역의 Coverage 확장을 위해 기지국 신호를 증계하고, 다수의 Remote 장비를 광선로로 연결하는 시스템이다. 광 기반 구조를 활용하기 때문에 대형 공간 내 다수 구역에 안정적으로 신호를 분산할 수 있으며, 멀티밴드 수용과 유연한 망 구성이 가능하다. 주요 장점은 음영 지역 해소, 독립 셀 구축, 설치 용이성, Capex·Opex 절감이다. 통신사 입장에서는 신규 기지국 구축이 어렵거나 비용 부담이 큰 실내·복합시설에서 효율적으로 커버리지를 보강할 수 있는 솔루션이다.

글로벌 점유율 상승 또한 기대된다. 현재 기준 동사의 글로벌 DAS 장비 시장 점유율은 3위이나 레퍼런스 기반으로 향후 실내망 투자가 확대되는 구간에서 수주 경쟁력으로 지속적으로 상승할 가능성이 높을 것이다.

기존 Coverage Solution에 더해 Open RAN 기지국 관련 장비와 WDM 유선전송장비로 통신장비 포트폴리오를 확장하고 있다. 동사는 DU와 연동되는 In-building RU를 개발하였으며, 기존 DAS 중심의 실내 커버리지 역량을 Open RAN 기반 실내 기지국 장비로 확장한다는 점에 주목할 필요가 있다.

초기 선행 투자로 O-RAN 기술력을 확보하였으며 글로벌 기지국 제조사와 장비를 개발하였다. 22년부터 24년까지 약 500억 이상의 매출액을 실현한 레퍼런스를 보유하고 있다는 점은 시계열 측면에서 2~3년 정도 앞서 있는 것으로 판단한다.

RF 중계기에서 발생하는 간섭 신호를 디지털 신호처리 알고리즘으로 제거하는 장비인 ICS 또한 기대된다. 유선망 구축이 제한적인 지역에서 비용 효율적인 방법으로 커버리지 확장을 가능하게 한다. 기존 RF 중계기는 신호를 증폭하는 과정에서 간섭이 발생할 수 있는데, ICS는 이를 보정해 망 효율성과 성능을 개선한다는 장점이 있다. 또한 기지국과 중계장치 간 인터페이스를 무선 방식으로 처리하기 때문에 광케이블 등 유선 인프라가 필요하지 않다. 이에 따라 산간, 도서 지역처럼 유선망 구축이 어렵거나 비용 부담이 큰 지역에서의 설치·운영 효율성이 높아 증가하는 수요를 대응해나갈 수 있다.

동사의 WDM 솔루션은 4G 이후 보편화된 C-RAN 환경에서 DU와 RU 간 광선로를 효율적으로 활용하게 한다. C-RAN 구조에서는 기지국 기능이 중앙화되고 다수의 원격 무선장비가 광선로로 연결되기 때문에, 트래픽 증가에 따라 프론트홀 구간의 광 인프라 효율성이 중요해진다. 동사의 WDM은 하나의 광선로에 다수 파장의 신호를 수용해 고속·대용량 무선 서비스를 지원하고, 광선로 소요량을 획기적으로 절감할 수 있는 장비다.

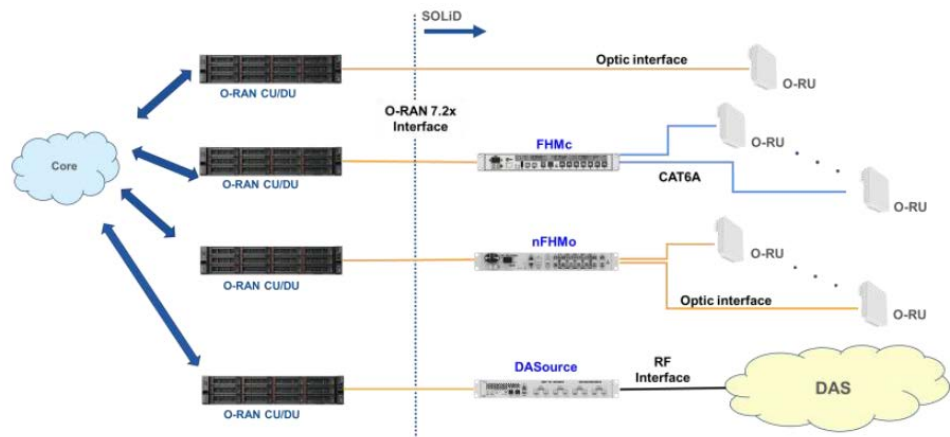
WDM 제품군은 사업자별 네트워크 현황과 요구에 따라 다양한 솔루션을 제공할 수 있다는 점이 특징이다. MFH 구간에서 광선로 이중화가 가능해 무선망 효율성을 극대화할 수 있고, 유무선 Access Network 자원을 공유해 인프라 투자 부담을 낮출 수 있다. SKT 5G-PON WDM 솔루션과 KT 5G-MUX WDM 솔루션 등 국내 주요 통신사향 레퍼런스를 보유하고 있어, 5G 망 고도화 과정에서 검증된 공급 경험을 확보한 것으로 판단된다.

표 27. 쉘리드 제품 포트폴리오

구분	Open RAN 솔루션	DAS (광 중계기)	ICS (RF 중계기)	WDM (전송장비)
연결 방식		광선로 (유선)	무선 (RF)	광파장 분할 다중화
적용 지역		대형 빌딩, 지하철, 경기장	소형 주택, 산간/도서	기지국 통합 센터 (DU-RU)
특징	비용절감 유연한 망 구성 설치 용이	음영 지역 해소 멀티밴드(주파수) 수용 독립 셀 구축 가능 설치 용이 비용절감 유연한 망 구성	음영 지역 해소 유선 인프라 불필요(산간/섬) 성능 향상	커스터마이징 솔루션 지원 MFH 구간의 광 선로 이중화 가능 광 선로 인프라 공유 아키텍처 제공

자료: 쉘리드, 미래에셋증권 리서치센터

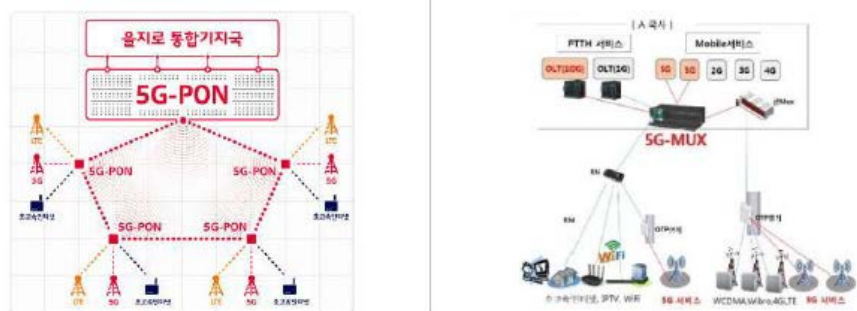
그림 32. O-RAN RU망 구조



자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

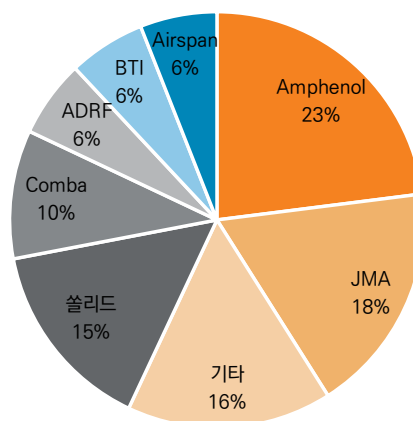
그림 33. SK텔레콤 및 KT WDM 솔루션

SKT 5G-PON WDM Solution / KT 5G-MUX WDM Solution



자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

그림 34. 솔리드 DAS 시장 점유율



자료: Mobile expert, 미래에셋증권 리서치센터

고객군 포트폴리오 다변화

글로벌 통신사 Capex 사이클 뿐만 아니라 실내망, 공공안전망, 중립 호스트, 대형 엔터프라이즈 네트워크 투자 확대의 수혜를 동시에 받을 수 있는 고객 포트폴리오를 보유하고 있다. 안정적인 실적을 낼 수 있는 핵심 요소로 작용할 것으로 판단한다.

글로벌 메이저 통신서비스 업체가 핵심 고객사다. 국내 통신서비스 3사를 비롯해 북미 통신서비스 3사 및 Rogers를 고객으로 확보하고 있다. 유럽·MENA에서는 Vodafone, BT, Deutsche Telekom, 1&1, Orange, Bouygues, O2, EE, Telefónica, TIM, 그리고 Etisalat이 고객사다. 아시아는 NTT Docomo, KDDI, UQ mobile, Mobifone이 주요 고객사다.

통신서비스의 투자 사이클이 아니었던 시기에도 안정적인 실적을 낼 수 있었던 요인은 뉴트럴 호스트 및 인빌딩 네트워크망 장비 공급이었다. Boldyn Networks, Boingo, Transit Wireless, FreshWave 등은 대형 건물, 지하철, 공항, 경기장 등 특정 시설의 통신망을 구축·운영하는 사업자다. 다수 통신사의 신호를 하나의 인프라에 수용하는 구조를 선호하기 때문에, 멀티밴드·멀티오퍼레이터 대응이 가능한 DAS 수요와 직접적으로 연결된다.

북미와 유럽은 중립 호스트 기반 인빌딩 네트워크 구축이 활발한 시장인데, 타워 및 통신 인프라 사업자를 고객사로 확보하였다. 북미 대표 통신인프라 사업자인 American Tower와 Crown Castle은 스몰셀, 광섬유, 인빌딩 네트워크 등으로 사업 영역을 확장하고 있기에 커버리지 확장 수요를 창출할 수 있다. 통신서비스 업체들의 Capex 확대 사이클 외에 인프라 사업자 투자 사이클에도 대응할 수 있다는 점을 감안 시 고객 포트폴리오 안정성에 기여할 것으로 예상된다.

또한, 지하철, 철도, 공공시설 등 공공 및 교통 인프라 고객사도 존재한다. 지하철, 대형 경기장, 공항, 병원 등 복잡한 구조의 시설에 적합하기 때문에 공공·교통 인프라망 레퍼런스는 향후 신규 프로젝트 수주에서 중요한 경쟁력으로 작용할 수 있다.

솔리드 (050890)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	295	388	454	617
매출원가	163	241	291	427
매출총이익	132	147	163	190
판매비와관리비	98	101	105	111
조정영업이익	33	46	58	79
영업이익	33	46	58	79
비영업손익	7	0	1	3
금융손익	0	0	1	3
관계기업등 투자손익	0	0	0	0
세전계속사업손익	40	46	59	82
계속사업법인세비용	3	6	7	9
계속사업이익	36	40	52	73
중단사업이익	0	0	0	0
당기순이익	36	40	52	73
지배주주	36	40	52	73
비지배주주	0	0	0	0
총포괄이익	38	40	52	73
지배주주	38	40	52	73
비지배주주	0	0	0	0
EBITDA	41	53	64	85
FCF	16	32	47	49
EBITDA 마진율 (%)	13.9	13.7	14.1	13.8
영업이익률 (%)	11.2	11.9	12.8	12.8
주배주주귀속 순이익률 (%)	12.2	10.3	11.5	11.8

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
유동자산	252	319	390	506
현금 및 현금성자산	90	108	144	172
매출채권 및 기타채권	76	98	114	155
재고자산	51	68	79	107
기타유동자산	35	45	53	72
비유동자산	285	280	275	274
관계기업투자등	2	3	4	5
유형자산	106	100	94	89
무형자산	36	35	34	34
자산총계	537	599	666	780
유동부채	150	167	178	207
매입채무 및 기타채무	34	45	52	71
단기금융부채	101	101	102	103
기타유동부채	15	21	24	33
비유동부채	33	42	48	64
장기금융부채	4	4	4	4
기타비유동부채	29	38	44	60
부채총계	183	209	227	271
지배주주지분	352	389	438	508
자본금	31	31	31	31
자본잉여금	113	113	113	113
이익잉여금	180	216	265	335
비지배주주지분	1	1	1	1
자본총계	353	390	439	509

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
영업활동으로 인한 현금흐름	23	32	47	49
당기순이익	36	40	52	73
비현금수익비용가감	-2	13	12	12
유형자산감가상각비	7	6	6	5
무형자산상각비	1	1	1	1
기타	-10	6	5	6
영업활동으로인한자산및부채의변동	-6	-15	-12	-29
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	-12	-23	-16	-40
재고자산 감소(증가)	-4	-16	-11	-28
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	11	8	6	15
법인세납부	-6	-6	-7	-9
투자활동으로 인한 현금흐름	-25	-11	-7	-18
유형자산처분(취득)	-6	0	0	0
무형자산감소(증가)	0	0	0	0
장단기금융자산의 감소(증가)	-4	-11	-7	-18
기타투자활동	-15	0	0	0
재무활동으로 인한 현금흐름	-8	-2	-3	-2
장단기금융부채의 증가(감소)	2	1	0	1
자본의 증가(감소)	0	0	0	0
배당금의 지급	-3	-3	-3	-3
기타재무활동	-7	0	0	0
현금의 증가	-11	18	36	28
기초현금	101	90	108	144
기말현금	90	108	144	172

자료: 솔리드, 미래에셋증권 리서치센터

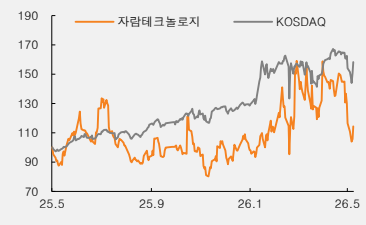
예상 주당가치 및 valuation (요약)

	2025	2026F	2027F	2028F
P/E (x)	12.3	24.0	18.4	13.1
P/CF (x)	12.9	18.1	14.9	11.3
P/B (x)	1.3	2.4	2.2	1.9
EV/EBITDA (x)	10.5	17.3	13.7	9.8
EPS (원)	597	656	856	1,201
CFPS (원)	573	870	1,053	1,394
BPS (원)	5,893	6,500	7,307	8,458
DPS (원)	50	50	50	50
배당성향 (%)	8.2	7.5	5.8	4.1
배당수익률 (%)	0.7	0.3	0.3	0.3
매출액증가율 (%)	-10.9	31.6	16.9	35.8
EBITDA증가율 (%)	-6.4	28.1	21.1	32.3
조정영업이익증가율 (%)	-5.3	37.6	26.2	37.0
EPS증가율 (%)	-20.8	9.9	30.5	40.2
매출채권 회전율 (회)	4.4	4.6	4.4	4.7
재고자산 회전율 (회)	6.2	6.5	6.2	6.6
매입채무 회전율 (회)	7.8	7.8	7.7	8.8
ROA (%)	7.1	7.0	8.2	10.1
ROE (%)	10.8	10.7	12.6	15.4
ROIC (%)	14.2	20.0	22.3	30.0
부채비율 (%)	51.9	53.5	51.6	53.2
유동비율 (%)	167.3	191.2	219.1	245.0
순차입금/자기자본 (%)	-3.9	-10.4	-18.8	-24.5
조정영업이익/금융비용 (x)	7.5	10.2	12.8	17.4

투자 의견(신규)	매수
목표주가(신규)	60,000원
현재주가(26/5/22)	43,850원
상승여력	36.8%

영업이익(26F, 십억원)	0
Consensus 영업이익(26F, 십억원)	0
EPS 성장률(26F, %)	적지
MKT EPS 성장률(26F, %)	237.0
P/E(26F, x)	-
MKT P/E(26F, x)	8.5
KOSDAQ	1,105.97
시가총액(십억원)	280
발행주식수(백만주)	7
유동주식비율(%)	48.2
외국인 보유비중(%)	1.1
베타(12M) 일간수익률	1.32
52주 최저가(원)	30,750
52주 최고가(원)	61,000

(%)	1M	6M	12M
절대주가	-20.0	41.0	29.0
상대주가	-18.6	4.9	-20.3



[통신서비스/통신장비]

최유진

choi.yoojin@miraeeasset.com

김나미

nami.kim@miraeeasset.com

자람테크놀로지

차세대 통신망의 핵심 제품 보유

목표주가 60,000원으로 커버리지 개시

자람테크놀로지에 대한 투자 의견은 매수, 목표주가는 60,000원으로 커버리지를 개시한다. 2026년 BPS 4,969원에 Target P/B 12.2배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/B는 지난 3개년 평균 P/B 값이다.

유럽을 넘어 북미로의 확장

AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 확대될 것으로 판단한다. 특히, 유럽 레퍼런스를 기반으로 북미까지의 확장에 주목할 필요가 있다. 유럽향으로 기술 검증과 초기 상용화 레퍼런스를 확보하였고, 미국 고객사는 향후 3년 간 시장 규모와 투자 지속성 측면에서 중장기 성장성을 높이는 요인으로 작용할 것으로 판단한다.

네트워크 고도화의 핵심 제품인 XGSPON 보유

스몰셀 투자 확대 국면에서 XGSPON의 수요는 증가할 것으로 판단한다. 5G·6G 네트워크는 기지국 밀도 증가, 트래픽 고밀도화, 업링크 수요 확대가 동반되기 때문에 기지국과 집선망을 연결하는 고성능 유선 백홀·프론트홀 인프라가 필수적이다. 1:N 통신 구조를 기반으로 광섬유 활용 효율을 높이면서도 10Gbps급 전송 속도를 제공할 수 있어, 통신사의 망 구축 비용 절감과 네트워크 용량 확대를 동시에 지원하는 솔루션이기에 향후 실적 성장을 견인할 것으로 판단한다.

2026년 매출액 281억원(+165.1% YoY), 영업이익 3억원(흑전 YoY) 예상

2026년 매출액은 281억원(+165.1% YoY), 영업이익은 3억원(흑전 YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년 하반기부터 탑라인 성장 가속화가 이루어질 것으로 예상되는데 이는 XGSPON을 기반으로 1) 유럽을 넘어 북미로의 확장이 이루어질 것으로 예상하며, 2) 광트랜시버를 포함한 XGSPON 제품 기술력 우위를 기반으로 실적 턴어라운드 이루어질 것으로 예상된다. 향후 3년 내 폭발적인 성장이 기대된다.

결산기 (12월)	2024	2025	2026F	2027F	2028F
매출액 (십억원)	22	11	28	55	96
영업이익 (십억원)	0	-7	0	4	17
영업이익률 (%)	0.0	-63.6	0.0	7.3	17.7
순이익 (십억원)	2	-7	-1	2	15
EPS (원)	320	-1,104	-202	292	2,191
ROE (%)	5.1	-17.5	-3.9	5.7	34.5
P/E (배)	146.1	-	-	138.7	18.5
P/B (배)	6.8	6.5	8.2	7.7	5.4
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주: K-IFRS 별도 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: 자람테크놀로지, 미래에셋증권 리서치센터

목표주가 및 Valuation

목표주가 60,000원으로 커버리지 개시

사람테크놀로지에 대한 투자 의견은 매수, 목표주가는 60,000원으로 커버리지를 개시한다. 2026년 BPS 4,969원에 Target P/B 12.2배를 적용하여 목표주가를 산출하였다. Target P/B 값은 지난 3개년 평균 P/B 값이다.

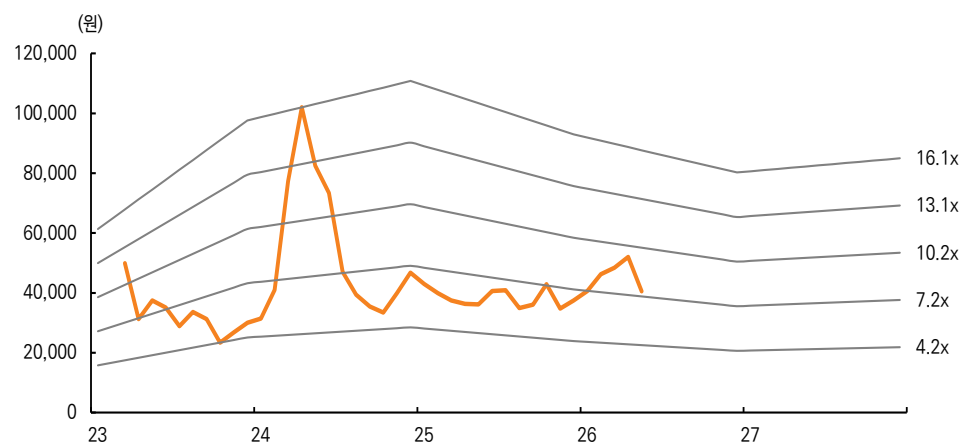
XGSPON을 기반으로 1) 유럽을 넘어 북미로의 확장이 이루어질 것으로 예상하며, 2) 광트랜시버를 포함한 XGSPON 제품 기술력 우위를 지속할 것으로 판단한다.

표 28. 목표주가 산출

구분	내용	비고
26년 예상 BPS (원)	4,969	
Target P/B (배)	12.2	지난 3개년 평균 P/B 값
적정주가 (원)	60,622	
목표주가 (원)	60,000	
현재주가 (원)	43,850	2026-05-22
상승여력 (%)	36.8%	

자료: Quantivise, 미래에셋증권 리서치센터

그림 35. 12개월 선행 P/B



자료: Quantivise, 미래에셋증권 리서치센터

실적 전망

2026년 매출액 281억원(+165.1% YoY), 영업이익 3억원(흑전 YoY) 예상

2026년 매출액은 281억원(+165.1% YoY), 영업이익은 3억원(흑전 YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 26년 하반기부터 탑라인 성장 가속화가 이루어질 것으로 예상되는데 이는 XGSPON을 기반으로 1) 유럽을 넘어 북미로의 확장이 이루어질 것으로 예상하며, 2) 광트랜시버를 포함한 XGSPON 제품 기술력 우위로 실적 턴어라운드가 이루어질 것으로 예상된다.

2027년 매출액은 548억원(+95.0% YoY), 영업이익은 36억원(+258.1% YoY)을 기록할 것이다. 2028년 매출액은 960억원(+75.2% YoY), 영업이익은 166억원(+366.2% YoY)을 기록할 것으로 전망한다.

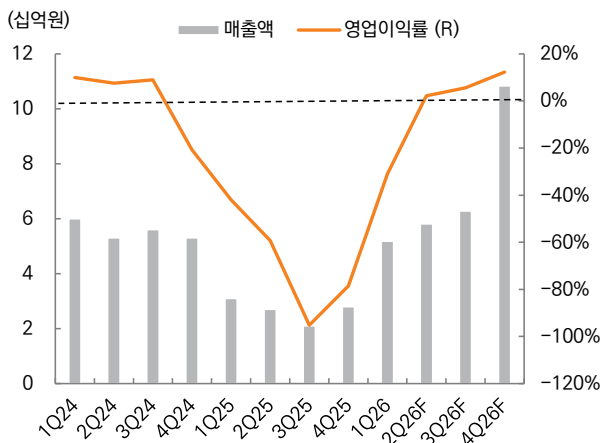
표 29. 실적 추정 Table

(십억원, %)

	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	6.0	5.3	5.6	5.3	3.1	2.7	2.1	2.8	5.2	5.8	6.3	10.8
%QoQ / % YoY		-11.7%	5.7%	-5.4%	-41.5%	-12.9%	-22.2%	33.3%	85.0%	12.1%	8.1%	72.6%
매출원가	3.9	3.9	3.6	4.1	2	1.9	1.3	2.6	3.7	3.7	3.9	6.5
매출 비중	65.0%	73.6%	64.3%	77.4%	64.5%	70.4%	61.9%	92.9%	71.4%	63.1%	61.9%	66.8%
판관비	1.5	1.0	1.5	2.3	2.4	2.4	2.7	2.3	3.0	2.0	2.0	3.0
%QoQ / % YoY		-33.3%	50.0%	53.3%	4.3%	0.0%	12.5%	-14.8%	31.7%	-33.5%	1.2%	48.1%
영업이익	0.6	0.4	0.5	-1.1	-1.3	-1.6	-2.0	-2.2	-1.6	0.1	0.4	1.3
영업이익률 (R)	10.0%	7.5%	8.9%	-20.8%	-41.9%	-59.3%	-95.2%	-78.6%	-30.9%	2.2%	5.6%	12.3%
%QoQ / % YoY	흑전	-33.3%	25.0%	적전	적지	적지	적지	적지	적지	흑전	176%	278.8%

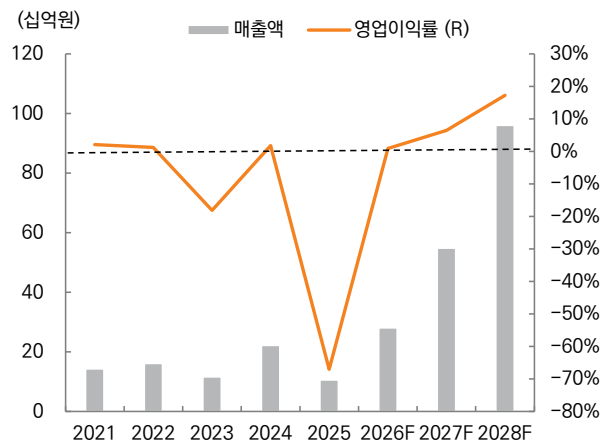
자료: Quantiwise, 미래에셋증권 리서치센터

그림 36. 분기 매출액 추이 및 전망



자료: 자람테크놀로지, 미래에셋증권 리서치센터

그림 37. 연간 매출액 추이 및 전망



자료: 자람테크놀로지, 미래에셋증권 리서치센터

투자포인트

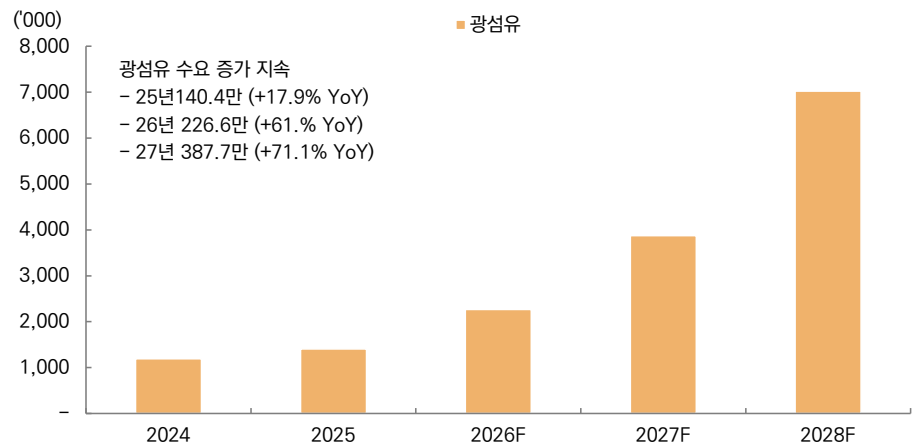
유럽을 넘어 북미로의 확장

AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 확대될 것으로 판단한다. 특히, 유럽 레퍼런스를 기반으로 북미까지의 확장에 주목할 필요가 있다.

유럽향으로 기술 검증과 초기 상용화 레퍼런스를 확보하였고, 미국 고객사는 향후 3년 간 시장 규모와 투자 지속성 측면에서 중장기 성장성을 높이는 요인으로 작용할 것으로 판단한다. 북미 통신사들은 광섬유 커버리지 확대, BEAD 프로그램 집행, 5G 백홀 고도화에 대응해 PON 장비 투자를 확대하고 있으며, 이 과정에서 저전력·고성능 XGSPON SoC에 대한 수요가 증가할 가능성이 높다. 특히, AT&T와 Verizon은 미국 내 대규모 광섬유 투자와 가입자망 고도화를 추진하고 있으며, 해당 공급망에 진입할 가능성이 높다고 판단한다.

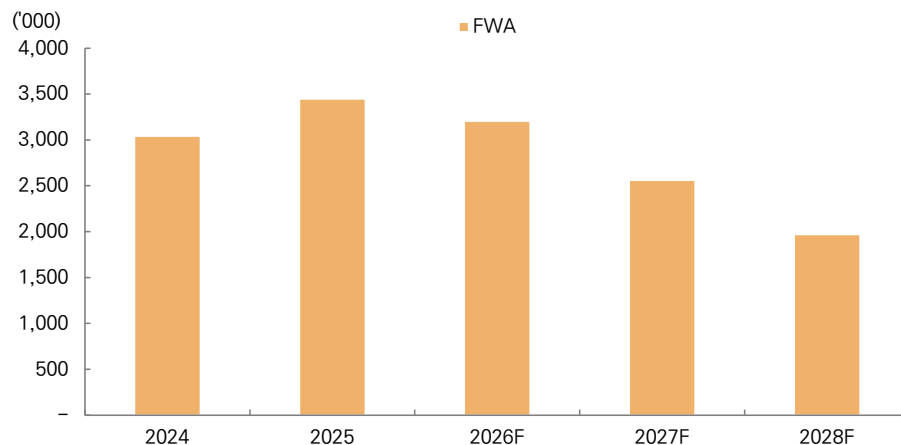
또한, 동사는 북미 외 지역에서도 고객 기반을 넓히고 있다. 캐나다 Bell·Telus 모바일 백홀 및 초고속 인터넷 도입 협의, 네덜란드 통신사향 Pluggable ONU IOP 완료, 국내 학내망 ONT 단말기 공급 등 다양한 지역과 응용처에서 검증이 진행되고 있다. 이는 XGSPON SoC가 FTTH 가입자망뿐 아니라 모바일 백홀, 기업망, 캠퍼스망, 초고속 인터넷 장비까지 적용처 또한 확장되고 있다.

그림 38. 광섬유 수요 증가 지속 예상. 26년 성장률 +61.1% YoY



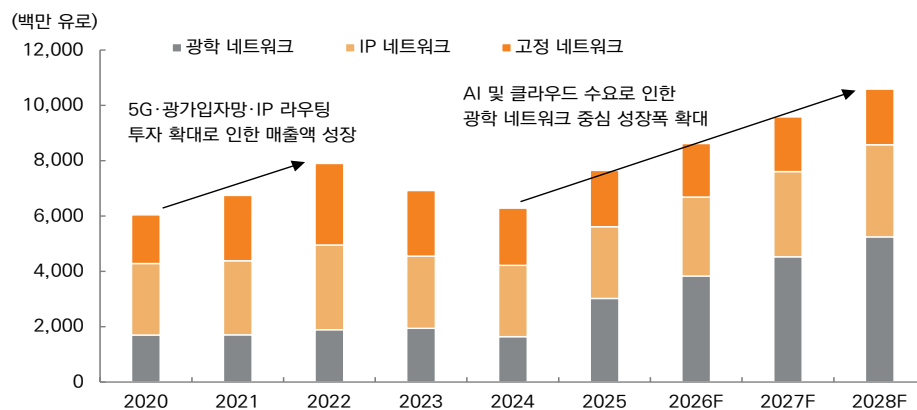
자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 39. 반면 고정형 무선(FWA) 수요 감소 지속 예상



자료: GSMA, 미래에셋증권 리서치센터

그림 40. 노키아 네트워크 인프라 사업부 실적 추이: 광학 네트워크 중심 성장폭 확대



자료: 노키아, 미래에셋증권 리서치센터

네트워크 고도화의 핵심 제품 XGSPON 보유

XGSPON은 스몰셀 투자 확대 국면에서의 수요는 증가할 것으로 판단한다. 5G·6G 네트워크는 기지국 밀도 증가, 트래픽 고밀도화, 업링크 수요 확대가 동반되기 때문에 기지국과 집선망을 연결하는 고성능 유선 백홀·프론트홀 인프라가 필수적이다. XGSPON은 1:N 통신 구조를 기반으로 광섬유 활용 효율을 높이면서도 10Gbps급 전송 속도를 제공할 수 있어, 통신사의 망 구축 비용 절감과 네트워크 용량 확대를 동시에 지원하는 솔루션이기에 향후 실적 성장을 견인할 것으로 판단한다.

동사는 XGSPON 시스템 반도체를 보유한 국내 유일 업체이다. XGSPON SoC와 XGSPON 스틱 제품을 통해 통신장비 내 핵심 연산 및 전송 기능을 담당하며, 2020년 말 세계 최초 양산 제품을 출시하였다. 해당 제품은 5G 스펙에 맞춰 업로드와 다운로드 각각 10Gbps 속도 구현이 가능하며, 기존 GPON 대비 업로드 성능이 크게 개선되었다.

세계 최저 수준의 전력소모를 목표로 설계되어 통신장비 업체의 전력비 부담을 낮출 수 있으며, 5G 시각동기화 표준인 ITU-T G.8273.2 Class C를 지원해 고정밀 네트워크 동기화가 가능하다. 자체 개발한 RTOS 기반 소프트웨어는 빠른 부팅과 유지보수 효율성을 제공해 대규모 통신망 운용 환경에서 강점으로 작용할 것으로 예상된다.

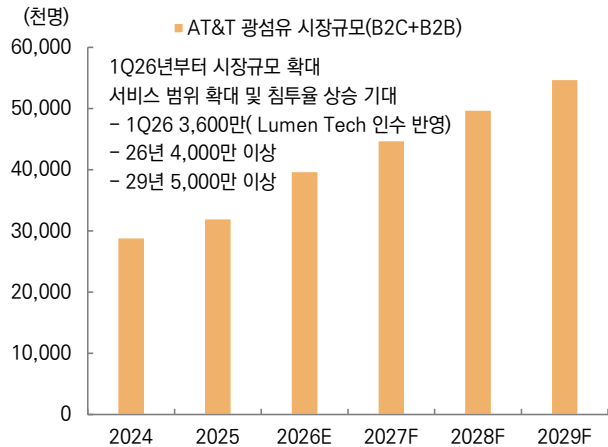
중장기적으로는 25G-PON으로의 확장 가능성도 주목할 필요가 있다. 글로벌 PON 시장은 1기가급 GPON에서 10기가급 XGSPON으로 전환되는 과정에 있으며, 향후 25기가급 PON 시장으로 고도화될 가능성이 높다. 동사는 25GS-PON MSA 멤버로 표준 및 기술 개발에 참여하고 있어, 10G XGSPON 이후 차세대 PON 전환 사이클에서도 기술 연속성을 확보할 가능성이 높다고 판단한다.

그림 41. PON 기술



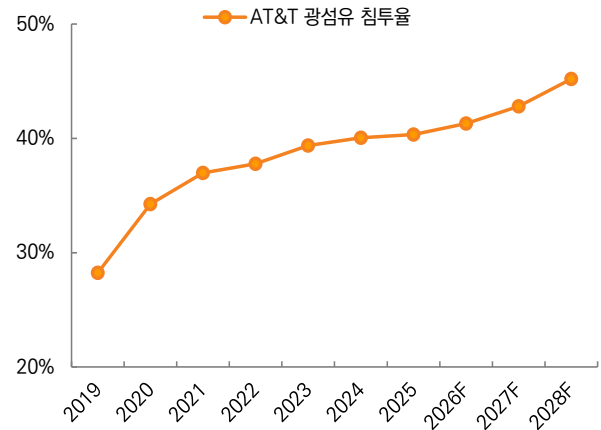
자료: 자람테크놀로지, 미래에셋증권 리서치센터

그림 42. AT&T 광섬유 시장 규모 확대



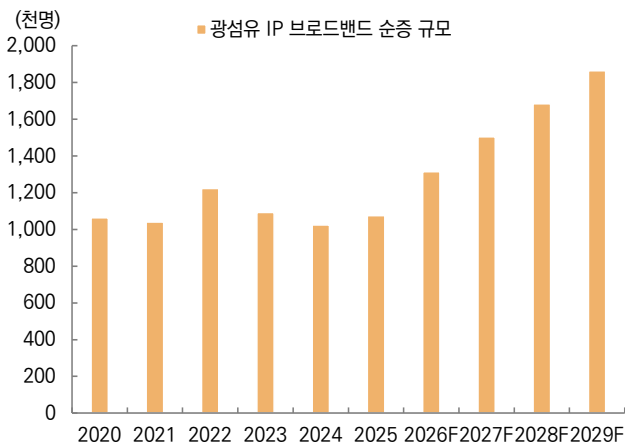
자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 43. AT&T 유선 내 광섬유 침투율 상승 지속. 25% → 45%



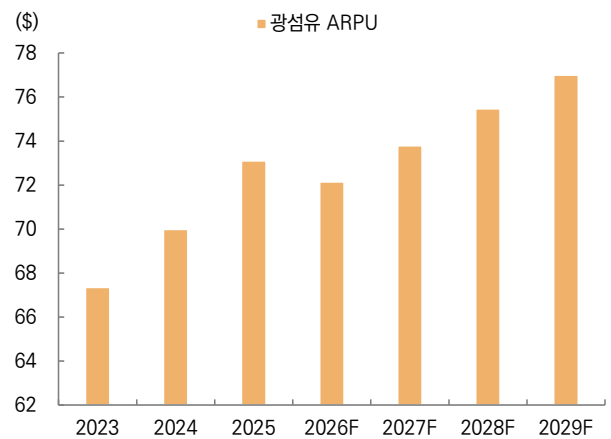
자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 44. AT&T 광섬유 IP 유선 순증 지속



자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

그림 45. AT&T 광섬유 ARPU 상승 지속



자료: AT&T, 미래에셋증권 리서치센터

광트랜시버

전기신호를 광신호로,
광신호를 전기신호로 변환하는
쌍방향 신호 변환기

광트랜시버, 25G·100G 전환과 EDC 기술 기반의 성장 기회 확대

모바일 인터넷과 라우터 인터넷 양쪽에서 고속 제품 수요가 확대될 전망이다. 동사는 칩레벨 본딩, 자동화 제조·검사 시스템, 고객 맞춤형 제품 개발, EDC 기반 광특성 개선 기술을 통해 성장성을 확보할 가능성이 높다.

칩레벨 본딩 기술을 활용하여 제조공정 개선과 원가 절감을 동시에 추진하고, 자동화 시스템 개발로 생산성과 가격 경쟁력을 높일 수 있다. 또한 고객사별 특수 파장과 규격에 맞춘 제품 개발을 통해 신규 매출 기회를 확대할 수 있으며, 광특성 개선 기술을 기반으로 경쟁사와의 시계열 측면에서 2년 정도 앞설 것으로 판단한다.

차별화 기술 측면에서는 EDC 기술의 중요성이 부각된다. 기존 PAM4 기술은 2비트 신호 전달을 통해 전송 성능을 개선할 수 있으나, 광신호 수신감도가 낮고 이를 보완하기 위한 추가 장비가 필요하다는 한계가 있다. 또한 손실된 신호 복원이 상대적으로 어렵고 이미 상용화된 기술이라는 점에서 기술 차별화 여지는 제한적이다.

반면 EDC 기술은 고속 신호 처리에 필요한 신호 복원 및 교정 기술로, 광신호 수신감도를 높이면서도 별도 추가 장비 없이 손실 신호 복원이 가능하다는 장점이 있다. 이는 25G·100G 제품에서 광특성 개선과 제품 안정성을 동시에 확보할 수 있는 핵심 기술로 판단된다. 특히 경쟁사가 보유하지 못한 기술로 제시되고 있어, 고속 광트랜시버 시장에서 제품 차별화와 고객사 확대를 견인할 수 있는 요인이다.

자랑테크놀로지 (389020)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	11	28	55	96
매출원가	8	18	41	68
매출총이익	3	10	14	28
판매비와관리비	10	10	11	11
조정영업이익	-7	0	4	17
영업이익	-7	0	4	17
비영업손익	0	-1	-2	-2
금융손익	-2	-2	-2	-1
관계기업등 투자손익	2	0	0	0
세전계속사업손익	-7	-1	2	15
계속사업법인세비용	0	0	0	0
계속사업이익	-7	-1	2	15
중단사업이익	0	0	0	0
당기순이익	-7	-1	2	15
지배주주	-7	-1	2	15
비지배주주	0	0	0	0
총포괄이익	-7	-1	2	15
지배주주	-7	-1	2	15
비지배주주	0	0	0	0
EBITDA	-6	1	4	17
FCF	0	-1	3	16
EBITDA 마진율 (%)	-54.5	3.6	7.3	17.7
영업이익률 (%)	-63.6	0.0	7.3	17.7
지배주주귀속 순이익률 (%)	-63.6	-3.6	3.6	15.6

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
유동자산	42	42	44	60
현금 및 현금성자산	10	9	11	27
매출채권 및 기타채권	7	7	7	7
재고자산	6	6	6	6
기타유동자산	19	20	20	20
비유동자산	35	34	34	34
관계기업투자등	21	21	22	22
유형자산	2	1	1	1
무형자산	1	1	1	0
자산총계	77	76	78	93
유동부채	41	41	41	41
매입채무 및 기타채무	1	1	1	1
단기금융부채	34	34	34	34
기타유동부채	6	6	6	6
비유동부채	1	1	1	1
장기금융부채	1	1	1	1
기타비유동부채	0	0	0	0
부채총계	41	42	42	42
지배주주지분	36	34	36	51
자본금	3	3	3	3
자본잉여금	28	28	28	28
이익잉여금	4	3	5	20
비지배주주지분	0	0	0	0
자본총계	36	34	36	51

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
영업활동으로 인한 현금흐름	1	-1	3	16
당기순이익	-7	-1	2	15
비현금수익비용가감	2	2	2	2
유형자산감가상각비	1	0	0	0
무형자산상각비	0	0	0	0
기타	1	2	2	2
영업활동으로인한자산및부채의변동	5	0	0	0
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	-3	0	0	0
재고자산 감소(증가)	0	0	0	0
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-2	0	0	0
법인세납부	0	0	0	0
투자활동으로 인한 현금흐름	-9	0	0	0
유형자산처분(취득)	0	0	0	0
무형자산감소(증가)	0	0	0	0
장단기금융자산의 감소(증가)	-5	0	0	0
기타투자활동	-4	0	0	0
재무활동으로 인한 현금흐름	0	0	0	0
장단기금융부채의 증가(감소)	3	0	0	0
자본의 증가(감소)	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0
기타재무활동	-3	0	0	0
현금의 증가	-9	-1	2	15
기초현금	19	10	9	11
기말현금	10	9	11	27

자료: 자랑테크놀로지, 미래에셋증권 리서치센터

예상 주당가치 및 valuation (요약)

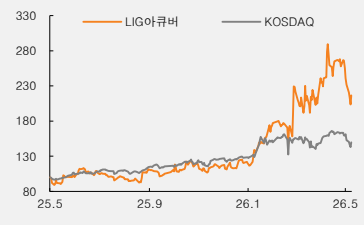
	2025	2026F	2027F	2028F
P/E (x)	-	-	138.7	18.5
P/CF (x)	-	282.8	67.1	16.4
P/B (x)	6.5	8.2	7.7	5.4
EV/EBITDA (x)	-	298.5	68.5	15.9
EPS (원)	-1,104	-202	292	2,191
CFPS (원)	-832	143	604	2,465
BPS (원)	5,756	4,969	5,262	7,453
DPS (원)	0	0	0	0
배당성향 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
매출액증가율 (%)	-52.0	164.0	95.0	75.2
EBITDA증가율 (%)	적전	흑전	331.8	308.2
조정영업이익증가율 (%)	적전	흑전	1,508.7	359.2
EPS증가율 (%)	적전	적지	흑전	649.3
매출채권 회전율 (회)	2.1	4.5	8.8	15.2
재고자산 회전율 (회)	1.7	5.0	9.7	16.9
매입채무 회전율 (회)	4.4	19.0	43.0	71.6
ROA (%)	-8.8	-1.8	2.6	17.6
ROE (%)	-17.5	-3.9	5.7	34.5
ROIC (%)	-47.9	1.9	31.4	149.2
부채비율 (%)	115.8	121.0	114.9	81.7
유동비율 (%)	104.2	102.4	108.5	146.5
순차입금/자기자본 (%)	20.7	23.9	16.0	-18.8
조정영업이익/금융비용 (x)	-2.9	0.1	1.4	6.6

Not Rated

목표주가	—
현재주가(26/5/21)	43,000원
상승여력	—

영업이익(26F,십억원)	—
Consensus 영업이익(26F,십억원)	—
EPS 성장률(26F,%)	—
MKT EPS 성장률(26F,%)	—
P/E(26F,x)	—
MKT P/E(26F,x)	—
KOSDAQ	1,105.97
시가총액(십억원)	327
발행주식수(백만주)	8
유동주식비율(%)	69.8
외국인 보유비중(%)	5.3
베타(12M) 일간수익률	0.74
52주 최저가(원)	17,950
52주 최고가(원)	57,400

(%)	1M	6M	12M
절대주가	-22.2	98.6	127.0
상대주가	-17.1	55.2	48.5



[통신서비스/통신장비]

최유진

choi.yoojin@miraesasset.com

김나미

nami.kim@miraesasset.com

073490 · 통신장비

LIG아큐버

O-RAN 테스트 역량 보유

네트워크 고도화의 숨은 인프라, 무선망 계측 및 검증 솔루션

동사는 O-RAN 테스트 역량을 보유하고 있다. 6G 초기 단계에서 상용화 구축 전 시험 및 검증 수요가 발생할 것임을 감안 시 무선망 계측 및 검증 솔루션이 확대될 것이다. 5G Advanced에서 6G로의 세대 교체 과정에서 무선망 장비 업체들의 실적 우상향이 기대된다. 특히, V-RAN 투자가 확대될 것으로 예상하며 Open RAN 구현에 필요한 기술력을 테스트 할 수 있는 역량을 보유한 업체인 동사가 경쟁력 우위를 차지할 것으로 판단한다.

또한, AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 가능하다고 판단한다. AI-RAN 상용망으로 확대되는 과정에서의 수요 증가가 예상된다. 동사는 네트워크 테스트와 모니터링이 가능하다. 기지국과 단말기 사이의 전파환경 및 송수신 데이터를 실시간으로 수집하고 분석할 수 있는 솔루션을 보유하고 있으며 측정된 전파환경 및 송수신 데이터를 가공하여 여러 형태의 결과로

점점 더 중요성이 부각되는 동사의 제품 포트폴리오

동사의 제품 포트폴리오의 중요성이 부각되고 있다. 기존 이동통신망은 단말, 기지국, 코어망, 인터넷, 위성망으로 연결되는 복합 네트워크 구조로 고도화되고 있으며, 다음 세대로 진화할수록 네트워크 품질 측정, 자동화 시험, 데이터 분석, 소형 기지국 운용의 중요성이 높아질 것으로 판단한다.

무선망 최적화 부문은 이동통신 서비스 품질 측정과 분석 솔루션을 중심으로 구성되어 있다. Diagnostic Monitor, XCAL, XCAP 등은 통신망 품질을 측정하고 결과를 분석하는 장비로, 통신사의 네트워크 구축 초기뿐 아니라 상용망 운영·최적화 과정에서도 지속적으로 활용된다. 특히 5G 고도화와 6G 초기 실증 단계에서는 주파수 대역 확대, 커버리지 보강, 기지국 밀도 증가가 동반되기 때문에 필드 테스트 및 네트워크 성능 검증 수요가 확대될 것이다.

Big Data/AI 솔루션은 통신 네트워크 상의 데이터를 수집·분석하고, AI 기반으로 네트워크 운영 효율을 높이는 영역이다. 자동화 네트워크로 전환되는 과정에서 동사의 솔루션 적용 범위가 확대될 수 있을 것으로 판단한다.

결산기 (12월)	2021	2022	2023	2024	2025
매출액 (십억원)	91	133	137	190	186
영업이익 (십억원)	13	14	10	2	-1
영업이익률 (%)	14.3	10.5	7.3	1.1	-0.5
순이익 (십억원)	15	13	11	3	-1
EPS (원)	2,250	1,996	1,430	333	-158
ROE (%)	13.6	10.8	7.3	1.5	-0.7
P/E (배)	19.8	17.0	18.5	62.1	-142.1
P/B (배)	2.5	1.7	1.2	0.9	1.0
배당수익률 (%)	0.6	1.0	1.3	0.6	0.4

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익

자료: LIG아큐버, 미래에셋증권 리서치센터

투자포인트

신성장 동력인 O-RAN 테스트 역량 보유

동사는 O-RAN 테스트 역량을 보유하고 있다. 6G 초기 단계에서 상용화 구축 전 시험 및 검증 수요가 발생할 것임을 감안 시 무선망 계획 및 검증 솔루션이 확대될 것이다.

5G Advanced에서 6G로의 세대 교체 과정에서 무선망 장비 업체들의 실적 우상향이 기대된다. 특히, V-RAN 투자가 확대될 것으로 예상하며 Open RAN 구현에 필요한 기술력을 테스트 할 수 있는 역량을 보유한 업체인 동사가 경쟁력 우위를 차지할 것으로 판단한다.

RAN 기능 가상화 및 분산화에 따른 TCO 절감을 위하여 글로벌 사업자들이 주도하여 미국 등 각국 정부의 기술 확보를 위한 지원이 지속되고 있다. AT&T는 대규모 Open RAN 5년간 \$140억 규모의 투자 계획을 발표하였으며 26년까지 무선 트래픽의 70%를 오픈랜으로 전환하겠다고 발표하였다. Rakuten Mobile, Dish network 등 그린필드 사업자들의 성공에 따라 브라운필드 사업자들의 도입 검토 또한 증가하고 있다. 본격적인 시장 확산이 기대된다. 이에 따라, 통신장비 벤더사향 O-RAN 수주가 확대되는 업체가 선도할 것이다.

AI-RAN 아키텍처 확산에 따른 글로벌 이동통신사업자향 레퍼런스 확보 및 확장이 가능하다고 판단한다. AI-RAN 상용망으로 확대되는 과정에서의 수요 증가가 예상된다. 동사는 네트워크 테스트와 모니터링이 가능하다. 기지국과 단말기 사이의 전파환경 및 송수신 데이터를 실시간으로 수집하고 분석할 수 있는 솔루션을 보유하고 있으며 측정된 전파환경 및 송수신 데이터를 가공하여 여러 형태의 결과로 제공이 가능하다.

그림 46. LIG아큐버 사업 부문 및 제품 포트폴리오



자료: LIG아큐버, 미래에셋증권 리서치센터

점점 더 중요성이 부각되는 동사의 제품 포트폴리오

동사의 제품 포트폴리오의 중요성이 부각되고 있다. 기존 이동통신망은 단말, 기지국, 코어망, 인터넷, 위성망으로 연결되는 복합 네트워크 구조로 고도화되고 있으며, 다음 세대로 진화할수록 네트워크 품질 측정, 자동화 시험, 데이터 분석, 소형 기지국 운용의 중요성이 높아질 것으로 판단한다.

무선망 최적화 부문은 이동통신 서비스 품질 측정과 분석 솔루션을 중심으로 구성되어 있다. Diagnostic Monitor, XCAL, XCAP 등은 통신망 품질을 측정하고 결과를 분석하는 장비로, 통신사의 네트워크 구축 초기뿐 아니라 상용망 운영·최적화 과정에서도 지속적으로 활용된다. 특히 5G 고도화와 6G 초기 실증 단계에서는 주파수 대역 확대, 커버리지 보강, 기지국 밀도 증가가 동반되기 때문에 필드 테스트 및 네트워크 성능 검증 수요가 확대될 가능성이 높다.

Big Data/AI 솔루션은 통신 네트워크 상의 데이터를 수집·분석하고, AI 기반으로 네트워크 운영 효율을 높이는 영역이다. AEGIS, AEGIS-O는 end-to-end 모니터링을 지원하며, XDV와 XDB는 빅데이터 분석 솔루션으로 활용된다. 또한 VQML, AEGIS-AP LPS 등은 딥러닝 기반 영상 품질 분석과 위치 추정 솔루션을 제공한다. 이는 통신망이 단순 연결 인프라에서 데이터 기반 자동화 네트워크로 전환되는 과정에서 동사의 솔루션 적용 범위가 확대될 수 있을 것이다.

통신 T&M 부문은 네트워크 시험 자동화와 가상화, 계측 장비를 중심으로 성장성이 부각될 전망이다. XCAT-MAIS, XCAT-AIS C 등은 무선 환경 가상 구현과 자동 테스트를 지원하며, XCAT-Optic Master, XCAT-IXA 등은 광선로 유지보수와 기지국 구축·관리용 계측 솔루션으로 활용된다. 5G Advanced와 6G로 갈수록 장비 복잡도가 높아지고 네트워크 검증 항목이 증가하기 때문에, 통신 T&M 장비의 수요는 장비 투자 사이클과 함께 확대될 가능성이 있다.

스몰셀 부문은 실내외 소형 기지국과 5G 특화망 솔루션을 포함한다. 4G 스몰셀과 5G 스몰셀은 네트워크 커버리지 확대와 서비스 품질 향상에 기여하며, QEMS는 소형 기지국의 모니터링·제어·운용을 지원한다. 또한 Q-5G Express와 Q-5G HARMONY는 5G 특화망 토털 솔루션으로, 공장, 물류센터, 공공기관, 캠퍼스 등 프라이빗 5G 수요 확대와 연결될 수 있다.

Defense 부문은 위성 탑재체 및 전자전 시험 장비, 디지털 송수신기, 전자전 정보 수집·분석·식별 솔루션으로 구성된다. 소형 위성용 X-band 송신기, 지상지원장비, 디지털 신호 처리 모듈, 표적 탐지·추적 기술 등은 방산 및 우주 통신 분야의 수요 확대와 연계된다. 통신 기술이 민간 네트워크뿐 아니라 위성통신, 전자전, 국방 네트워크로 확장되는 과정에서 방산 부문은 중장기 성장 옵션으로 작용할 수 있다.

LIG아큐버 (073490)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2022	2023	2024	2025
매출액	133	137	190	186
매출원가	81	88	144	142
매출총이익	52	49	46	44
판매비와관리비	38	39	43	45
조정영업이익	14	10	2	-1
영업이익	14	10	2	-1
비영업손익	1	3	4	0
금융손익	0	2	0	0
관계기업등 투자손익	0	0	0	0
세전계속사업손익	15	13	6	-1
계속사업법인세비용	1	2	3	0
계속사업이익	13	11	3	-1
중단사업이익	0	0	0	0
당기순이익	13	11	3	-1
지배주주	13	11	3	-1
비지배주주	0	0	0	0
총포괄이익	14	11	6	-1
지배주주	14	11	6	-1
비지배주주	0	0	0	0
EBITDA	18	15	8	4
FCF	12	3	11	-10
EBITDA 마진율 (%)	13.5	10.9	4.2	2.2
영업이익률 (%)	10.5	7.3	1.1	-0.5
지배주주귀속 순이익률 (%)	9.8	8.0	1.6	-0.5

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2022	2023	2024	2025
유동자산	132	161	150	142
현금 및 현금성자산	60	89	69	56
매출채권 및 기타채권	41	53	35	45
재고자산	18	14	29	30
기타유동자산	13	5	17	11
비유동자산	53	58	85	86
관계기업투자등	0	0	0	0
유형자산	33	37	48	47
무형자산	5	5	22	21
자산총계	185	219	235	228
유동부채	51	50	56	54
매입채무 및 기타채무	32	31	18	19
단기금융부채	1	1	22	21
기타유동부채	18	18	16	14
비유동부채	4	3	6	7
장기금융부채	1	1	1	1
기타비유동부채	3	2	5	6
부채총계	55	53	62	61
지배주주지분	131	166	169	167
자본금	3	4	4	4
자본잉여금	26	52	52	52
이익잉여금	102	110	110	108
비지배주주지분	0	0	4	0
자본총계	131	166	173	167

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2022	2023	2024	2025
영업활동으로 인한 현금흐름	13	5	18	-8
당기순이익	13	11	3	-1
비현금수익비용가감	6	5	9	7
유형자산감가상각비	2	3	3	3
무형자산상각비	1	2	2	2
기타	3	0	4	2
영업활동으로인한자산및부채의변동	-3	-12	9	-11
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	-27	-9	27	-9
재고자산 감소(증가)	-3	3	2	-1
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	19	2	-15	0
법인세납부	-3	-1	-3	-3
투자활동으로 인한 현금흐름	-11	0	-42	3
유형자산처분(취득)	-1	-2	-4	-1
무형자산감소(증가)	1	-2	-1	0
장단기금융자산의 감소(증가)	-10	10	-7	7
기타투자활동	-1	-6	-30	-3
재무활동으로 인한 현금흐름	-2	23	1	-8
장단기금융부채의 증가(감소)	1	0	21	-1
자본의 증가(감소)	0	26	0	0
배당금의 지급	-2	-2	-3	-1
기타재무활동	-1	-1	-17	-6
현금의 증가	0	29	-20	-13
기초현금	60	60	89	69
기말현금	60	89	69	56

자료: LIG아큐버, 미래에셋증권 리서치센터

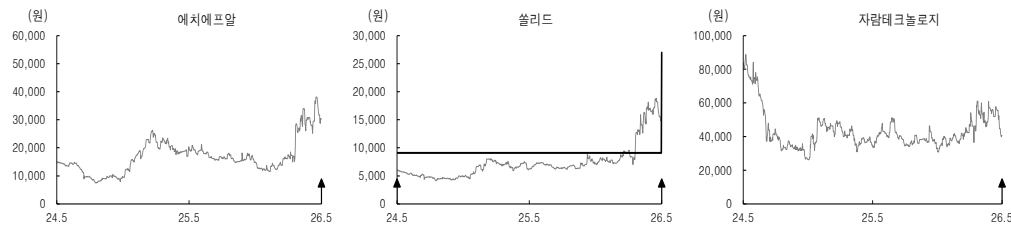
예상 주당가치 및 valuation (요약)

	2022	2023	2024	2025
P/E (x)	17.0	18.5	62.1	-142.1
P/CF (x)	11.8	12.3	13.0	29.4
P/B (x)	1.7	1.2	0.9	1.0
EV/EBITDA (x)	8.9	7.6	13.2	30.7
EPS (원)	1,996	1,430	333	-158
CFPS (원)	2,893	2,153	1,595	762
BPS (원)	19,430	21,824	22,269	21,991
DPS (원)	350	350	120	100
배당성향 (%)	17.5	24.5	31.4	-63.4
배당수익률 (%)	1.0	1.3	0.6	0.4
매출액증가율 (%)	46.5	3.4	38.1	-1.9
EBITDA증가율 (%)	5.0	-17.4	-45.5	-45.8
조정영업이익증가율 (%)	6.8	-28.3	-76.3	적전
EPS증가율 (%)	-11.3	-28.4	-76.7	적전
매출채권 회전율 (회)	4.5	3.1	4.6	4.8
재고자산 회전율 (회)	12.5	8.8	8.9	6.3
매입채무 회전율 (회)	7.5	4.6	10.2	15.6
ROA (%)	8.2	5.4	1.3	-0.5
ROE (%)	10.8	7.3	1.5	-0.7
ROIC (%)	26.1	13.9	1.3	-0.8
부채비율 (%)	41.7	31.9	35.7	36.4
유동비율 (%)	261.1	321.0	269.8	262.4
순차입금/자기자본 (%)	-52.2	-52.5	-30.9	-20.8
조정영업이익/금융비용 (x)	148.8	76.5	1.8	-1.4

투자 의견 및 목표주가 변동 추이

제시일자	투자 의견	목표주가(원)	과리율(%)		제시일자	투자 의견	목표주가(원)	과리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비				평균주가대비	최고(최저)주가대비
에치에프알 (230240)					2009.05.02	1년 경과 이후		-	-
2026.05.22	매수	52,000	-	-	자람테크놀로지 (389020)				
쏠리드 (050890)					2026.05.22	매수	60,000	-	-
2026.05.22	매수	27,000	-	-					

* 과리율 산정: 수정주가 적용, 목표주가 대상시점은 1년이며 목표주가를 변경하는 경우 해당 조사분석자료의 공표일 전일까지 기간을 대상으로 함



투자 의견 분류 및 적용 기준

기업	산업
매수 : 향후 12개월 기준 절대수익률 20% 이상의 초과수익 예상	비중확대 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 대비 높거나 상승
중립 : 향후 12개월 기준 절대수익률 -10~10% 이내의 등락이 예상	중립 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 수준
매도 : 향후 12개월 기준 절대수익률 -10% 이상의 추가하락이 예상	비중축소 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 대비 낮거나 악화

매수(▲), Trading Buy(■), 중립(●), 매도(◆), 주가(—), 목표주가(→), Not covered(■)

* 2025년 5월 12일 기준으로 투자 의견 분류 기준 변경(Trading Buy 의견 삭제)

* 향후 12개월 기준 절대수익률 10% 이상, 20% 미만의 추가상승이 예상되는 종목은 금융투자분석사 재량에 따라 '매수' 또는 '중립' 의견으로 제시함

투자 의견 비율

매수(매수)	Trading Buy(매수)	중립(중립)	매도
80.84%	0%	18.56%	0.6%

* 2026년 03월 31일 기준으로 최근 1년간 금융투자상품에 대하여 공표한 최근일 투자등급의 비율

Compliance Notice

- 당사는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인과 관련하여 특별한 이해관계가 없음을 확인합니다.
- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.