

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

솔리드(050890)

하드웨어/IT장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

최지인 연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용 평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2124-6822)로 연락하여 주시기 바랍니다.

솔리드(050890)

끊임없는 기술개발을 통한 차세대 이동통신 네트워크 장비 선도기업

기업정보(2020/07/31 기준)

대표자	정준/이승희
설립일자	1998년 11월 05일
상장일자	2005년 07월 06일
기업규모	중견기업
업종분류	유/무선 통신장비 제조업
주요제품	DAS 외

■ 5G 핵심 네트워크 장비 선도기업

솔리드는 이동통신용 유무선 네트워크 장비를 개발 및 제조업체로, 주요 생산 제품은 전파가 도달하지 않는 음영지역을 커버하기 위해 소형안테나를 분산한 DAS(Distributed Antenna System)와 신호의 간섭을 제거하여 신호 품질을 개선하는 ICS(Interference Cancellation System)다. 국내 통신 3사를 주요 매출처로 확보하고 있고, 북미, 일본 등 세계 시장으로 진출하면서 글로벌 DAS 시장을 점유하고 있으며, 통신환경 변화에 따라 제품을 라인업하여 지속적인 성장세를 기록하고 있다.

■ 꾸준한 연구개발을 통한 기술진입장벽 구축

4차 산업혁명 시대로 진입하면서, 통신망에 연결하는 모바일 및 사물인터넷 기기가 증가함에 따라 모바일데이터 트래픽이 폭증하고 있다. 또한, LTE(4G) 보다 20배 빠른 차세대 이동통신 기술인 5G의 대두로, 솔리드의 5G 네트워크 장비 기술력이 빛을 보고 있다. 유무선 네트워크 장비와 관련된 끊임없는 연구개발을 통해 신호 품질을 개선하고 가격 경쟁력을 확보하여 국내를 넘어 글로벌 시장에서 우위를 선점하고 있다. 또한, 우수한 기술 인력을 기반으로 총 211건의 국내 특허와 156건의 해외 특허를 확보하며 기술진입장벽을 구축하고 있고, 지속적인 성장 모멘텀을 위한 연구개발을 확대하고 있다.

■ 글로벌 5G 투자 활성화 및 디지털 뉴딜 정책으로 인한 실적 기대

글로벌 5G 가입자 수가 2022년에는 1억 명 이상을 돌파할 것으로 전망되며, 세계 5G 통신서비스 시장규모는 407조 원으로 예측된다. 국내외 이동통신 기업들은 5G 네트워크 설비 투자를 확대하고 있어, 5G에 최적화된 장비를 개발하고 있는 솔리드의 매출 상승이 기대된다. 또한, 코로나19의 여파로 5G 커버리지 확대가 필수불가결한 상황에서 솔리드의 인빌딩 DAS의 수요가 증가하고 있으며, 정부의 디지털 뉴딜정책에 따른 5G 서비스 관련 투자 수혜를 톡톡히 볼 것으로 파악된다.

시세정보(2020/09/21 기준)

현재가(원)	11,050
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	5,766
발행주식수	52,185,175
52주 최고가(원)	14,150
52주 최저가(원)	4,000
외국인지분율	2.03%
주요주주	정준

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2017	2,537.4	5.8	209.1	8.2	(220.3)	(8.7)	(27.6)	(8.3)	252.9	(707)	1,851	(6.6)	2.4
2018	2,225.8	(12.3)	10.6	0.5	90.8	4.1	9.5	4.1	144.2	246	2,178	17.4	1.5
2019	2,292.8	3.0	(35.2)	(1.5)	57.5	2.5	5.0	2.0	129.5	121	2,419	48.3	2.3

기업경쟁력

5G 네트워크 장비 전문기업

- 정준/이승희 공동대표 리더십 아래 품질 및 특허경쟁력 강화
- 20년 업력의 네트워크 장비 선도기업
- 커버리지 확대 및 운영비용 절감을 위한 5G 무선 중계기 개발

글로벌 시장 주요 고객사 확보

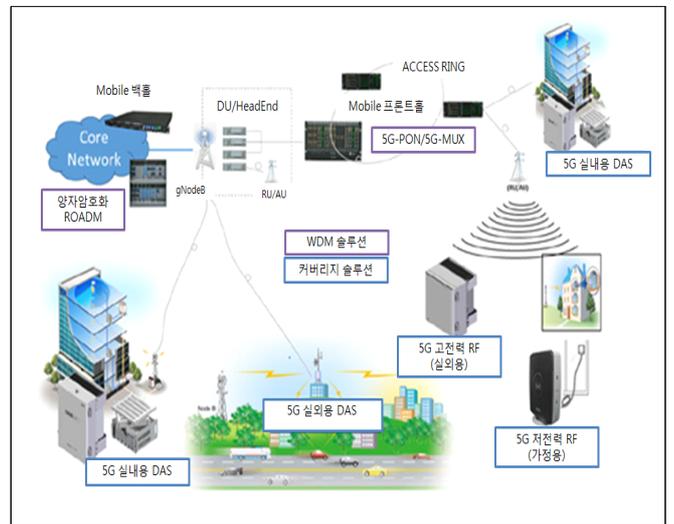


핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- 5G 네트워크 장비 개발
- DAS 및 ICS 기술 관련 특허등록 159건
특허출원 52건 등 지식재산권 확보

보유 기술 기반에 둔 다양한 제품군 보유



시장경쟁력

국내 경쟁 기업

- 네트워크 통신장비 주요 기업

다산네트웍스

에이스테크놀로지



유무선 통신장비 산업 특징

- 기술집약적 산업
- 진입 장벽이 높은 산업
- 통신사업자의 영향을 받는 산업
- 부가가치가 높은 산업

최근 변동사항

5G 네트워크 기술·시장경쟁력 강화

- 글로벌용 5G DAS 기술경쟁력 확보
- 5G-PON, 5G-MUX의 광중계기 개발을 통한 5G 네트워크 시장경쟁력 확보

4차 산업 및 디지털 뉴딜 정책의 수혜 전망

- 5G 통신과 연관된 AI, 빅데이터, 자율차 등 집중 투자 예정
- 디지털 뉴딜 정책으로 2025년까지 5G 보급률 70% 이상 확대 예정

I. 기업현황

우수한 기술력을 기반으로 성장하는 5G 네트워크 장비 전문기업

동사는 이동통신 네트워크 장비 전문기업으로 20년 이상 업력을 기반으로 5G 무선 중계기를 개발하고 있으며 이를 활용하여 미국, 일본 및 유럽 등 선진국 중심의 글로벌용 5G DAS 기술력을 구축하고 있다.

■ 개요

솔리드(이하 동사)는 이동통신 및 유선통신 관련 네트워크 장비의 제조 및 개발을 목적으로 1998년 11월에 설립되었고, 2005년 7월 코스닥 시장에 상장되었다. 설립 이후 이동통신망에 사용되는 무선통신중계기를 주력으로 국내 통신 3사 및 해외 통신업체에 공급하고 있으며 CDMA, WCDMA, Wibro, LTE 및 5G 등 통신 환경 변화에 따라 각 환경에 적합한 통신장비를 출시하고 있다. 'ICS와 DAS 미래 핵심기술 확보를 통한 Total Coverage Solution' 등 국책과제를 수행하며 견실한 기술을 토대로 제품 경쟁력을 높여나가고 있다. 국내뿐만 아니라 굴지의 글로벌 기업을 대상으로 이동통신 서비스 니즈에 부합하는 유무선 통신장비를 공급함으로써 글로벌 네트워크 장비 전문기업으로 성장하고 있다.

■ 주요 관계회사 및 최대주주

동사의 최대주주는 정준 대표이사로 동사의 지분 9.32%를 보유하고 있으며, 최대주주 및 특수관계인의 지분이 12.21% 차지하고 그 외 기타 소액주주 지분이 79.84%를 차지하고 있다. 통신장비 사업에 집중하여 시너지를 극대화하기 위해 2018년 비통신분야 자회사인 솔리드에 듀를 매각하고 솔리드벤처스를 흡수합병하였다. 2020년 공시된 2분기 보고서 기준, 주요 관계사는 유무선 통신장비 제조업체인 (주)솔리드네트웍스, 무선통신 장비용 전력증폭기 개발 및 제조업체인 (주)케이알에프, 방위산업용 통신장비 개발 및 제조업체인 (주)솔리드원텍, SOLiD GEAR Pte, Ltd.(싱가폴 법인), SOLiD JAPAN, Inc.(일본 법인) 등이 있다.

표 1. 사업별 지배 및 종속회사

주요주주	지분율(%)	관계회사	지분율(%)
정준	9.32%	(주)솔리드네트웍스	100.00%
이승희	2.82%	(주)케이알에프	76.46%
임영남	0.04%	(주)솔리드원텍	100.00%
최장헌	0.03%	SOLiD GEAR Pte, Ltd.	100.00%
기타 소액주주	79.84%	SOLiD JAPAN, Inc.	100.00%

*출처: 2분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

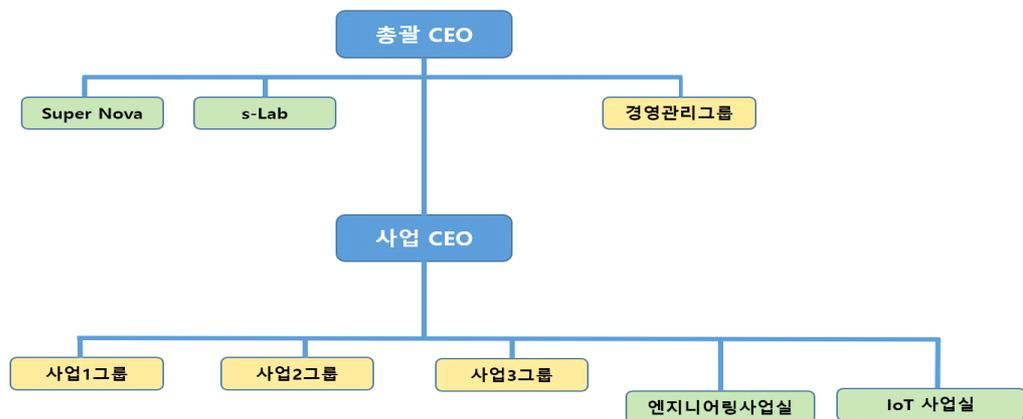
■ 대표이사 정보

정준 대표이사는 1998년 11월 동사를 창업하여, 경영총괄 담당자로서 주요사업에 대한 높은 기술적 이해를 바탕으로 기술개발 및 사업화를 주도하고 있다. Stanford대학교 전자공학 박사 학위를 취득하였으며 Hitachi(일본), KT에서의 기술개발 경력을 보유하고 있다. 공동대표인 이승희 대표이사는 사업총괄을 담당하고 있으며, Northwestern 공대 전자공학 박사로서 삼성종합기술원에서 기술개발 경력을 보유하고 있다.

■ 조직 구성

국내 사업장의 조직 구성은 정준 총괄 대표이사 및 이승희 사업 대표이사의 리더십 아래 통신 장비와 관련한 사업 1, 2, 3그룹과 사업분야를 다각화하기 위한 엔지니어링사업실과 IoT사업실을 운영 중이며, 적절한 업무분장 및 관리체계가 구축되어 있다. 경영주를 제외한 분야별 경영진은 총 13명이며, 2020년 06월 기준 총 임직원은 229명으로 확인된다.

그림 1. 조직 구성도



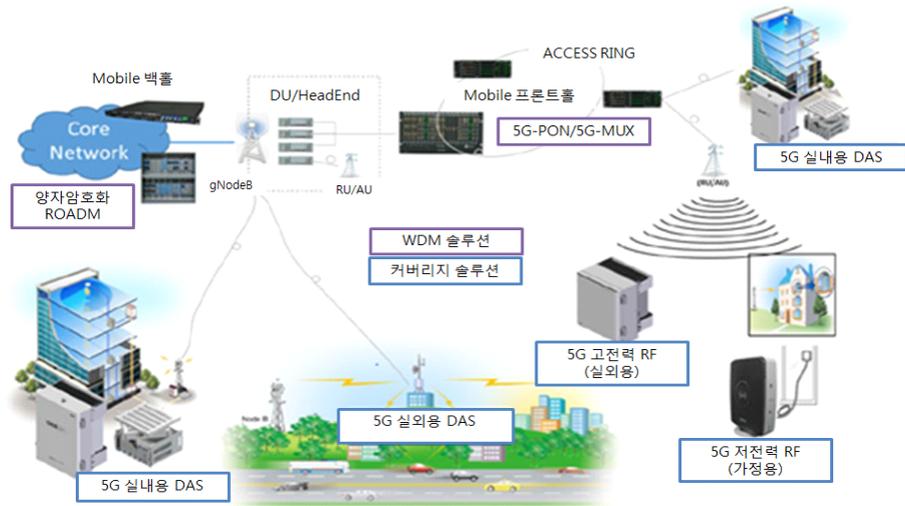
*출처: 2분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 핵심 사업 분야

동사의 사업 분야는 크게 무선통신사업과 유선통신사업으로 구분된다. 무선통신사업은 2011년부터 LTE 서비스를 시작으로 안테나와 송수신 신호를 처리하는 원격무선기지국(RRH: Remote Radio Head)을 개발하였으며, 인빌딩 통신장비 시장을 선점하기 위해 인빌딩형 DAS(Distributed Antenna System)와 ICS(Interference Cancellation System) 등을 상용화하여 제품 경쟁력을 강화하고 있다.

5G 이동통신은 LTE 대비 20배 빠르며 사람, 사물, 정보가 유기적으로 연결될 수 있는 차세대 이동통신망으로 방대한 데이터를 고속으로 처리하기 위해 밀리미터파, 스몰셀 등 다양한 기술이 적용된다. 동사는 커버리지 확대와 운영비용 절감을 위한 5G 무선 중계기 개발을 지속하고 있으며, 2019년 5G 기술이 상용화되면서 데이터 전송장비에 수동광가입자망(PON: Passive Optical Network)기술을 적용한 5G-PON/5G-MUX 장비의 개발을 완료하였다.

그림 2. 5G 관련 제품 라인업



*출처: 솔리드 IR자료, NICE평가정보(주) 재구성

■ 글로벌 판매 인프라 확대

국내 이동통신사에 통신 장비를 납품할 뿐만 아니라 북미 및 일본 시장에도 진출하고 있으며, 2017년에는 북미와 일본 등으로 수출규모가 증가하면서 해외 수출 1,000억 원 이상을 달성하였다. 미국, 일본, 인도네시아에 해외 판매 법인을 설립하였고, 유럽, 중남미, 중동 등 신규 시장을 점진적으로 확대하여 글로벌 시장을 선도하기 위한 발판을 마련하고 있다.

그림 3. 글로벌 전략적 기지 구축



*출처: 솔리드 IR자료

■ 연구개발 현황

동사는 품질 및 가격 경쟁력 우위를 확보하기 위해 지속적인 연구 개발을 진행 중이며, 우수한 기술 전문 인력을 기반으로 5G 네트워크 장비를 개발하며, 5G DAS와 셀 커버리지 확장기술에 관한 국책과제도 수행 중이다. [표 2]는 동사의 최근 연구개발 현황이다.

표 2. 연구개발 현황

수행연도	연구과제	진행 상태
2020년도	유럽형 RF 중계 시스템	신제품 개발 중
	개방형 무선 네트워크 시스템	신제품 개발 중
	차세대 통합 광중계기	신제품 개발 중
	5G 고출력 디지털 분산 광 중계기	신제품 개발 중
	mmWave용 RF 중계기	신제품 개발 중
	글로벌용 프론트 홀 시스템	신제품 개발 중
	글로벌용 5G 디지털 안테나 분산 시스템 중계기 개발	신제품 개발 중

*출처: 2분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 지식재산권 현황

동사는 159건의 국내 등록 특허와 52건의 국내 특허출원을 보유하고 있다. 2020년도에 등록한 대표적 특허로는 “딜레이 측정이 가능한 노드 유닛 및 이를 포함하는 분산 안테나 시스템”, “분산 안테나 시스템 및 분산 안테나 시스템의 서비스 방법”, “분산 안테나 시스템의 이중화” 등이 있으며, 지속적으로 지식 재산을 확대해 가고 있다.

표 3. 2020년 등록된 특허 현황

등록번호	발명의 명칭
10-2153396	딜레이 측정이 가능한 노드 유닛 및 이를 포함하는 분산 안테나 시스템
10-2149420	분산 안테나 시스템 및 분산 안테나 시스템의 서비스 방법
10-2148706	분산 안테나 시스템의 이중화
10-2144964	디지털 맵핑 데이터 전송 방법
10-2129057	간섭신호 제거장치 및 제거방법
10-2128800	분산 안테나 시스템
10-2129051	교체 가능한 통신모듈을 포함하는 이동통신 중계기
10-2129063	중계기 및 이의 신호 감쇄 방법
10-2129061	불요파 출력 차단이 가능한 중계기
10-2126908	제어 신호 동시 전송 방법, 그 단말, 제어 신호 수신 방법, 및 그 기지국
10-2123391	데이터 전송 품질 개선 방법
10-2123265	통신 모듈 어셈블리
10-2120673	분산 안테나 시스템 및 분산 안테나 시스템의 신호 품질 개선 방법
10-2098262	신호 변조 모드 기반의 파고율 저감 방법 및 이를 이용하는 장치
10-2075405	기지국 신호 정합 장치
10-2075402	광대역 고선형 증폭기
10-2071608	동축 커넥터
10-2069545	이동 수단에 장착된 이동통신 중계 장치
10-2069543	분산 안테나 시스템의 헤드엔드 장치 및 그 신호 처리 방법
10-2065555	PIM 측정 장치 및 이를 포함한 중계 유닛

*출처: 특허정보넷 키프리스(KIPRIS), NICE평가정보(주) 재구성

II. 시장동향

기술집약적이며 지속적인 성장세를 나타내는 유무선 통신장비 산업

동사의 핵심 사업인 무선통신용 중계기 산업은 기술집약적 산업으로, DAS 및 광통신 장비와 연관이 깊고 이를 응용하여 부가가치가 높은 5G 이동통신 산업에 적용되며 그 영역을 넓혀가고 있다.

동사는 다양한 통신환경에 부합하는 통신장비를 라인업 하여 수출로 인한 매출이 지속적으로 성장하고 있다. 특히, 인빌딩, 지하철 등 공공시설의 국내 시장을 넘어 글로벌 시장에서 확고한 경쟁우위를 확보하고 있다.

본 시장 동향에서는 주요 생산 제품인 DAS와 ICS가 포함된 무선통신 중계기 시장과 세부적으로 DAS 시장을 분석하고, 추가적으로 광통신 장비 및 5G 이동통신 시스템의 동향에 관하여 다루고자 한다.

■ 무선통신용 중계기 시장 현황

동사의 주요 제품은 통합형 광중계기인 DAS와 간섭제거중계기인 ICS이며, 무선통신용 중계기 산업과 연관성이 있다. 무선통신용 중계기는 기타 무선 통신장비 제조업에 해당하며, 기지국과 단말기의 중간에서 무선주파수(RF)형태의 데이터를 송수신하는 중계 역할을 하는 장치를 의미한다. 중계기는 무선통신 시스템을 구성하는 필수요소로, 기지국으로부터의 전파가 미치지 못하는 지하철과 고층빌딩, 전파수요가 크지 않은 지역에 설치 및 활용되고 있다.

무선통신용 중계기 시장의 특징은 1)다품종 소량생산 산업, 2)대중소기업 상생협력 산업, 3) 기술집약적 산업으로 요약할 수 있다.

표 4. 무선통신용 중계기 시장의 특징

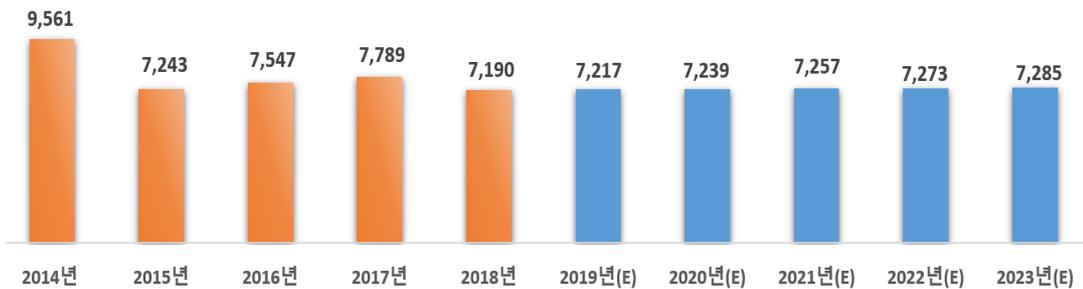
특징	내용
다품종 소량생산 산업	통신 사업자가 요청하는 제품을 후행적으로 개발하는 다품종 소량생산 방식이며, 재고 리스크도 타 산업 대비 낮은 편임.
대중소기업 상생협력 산업	통신사업자들은 중계기 수요 발생 시 제한경쟁방식에 따른 인증시험을 통해 품질 및 성능이 우수한 업체들을 협력업체로 선정, 수의계약 또는 지명입찰방식을 통해 최종적으로 공급업체를 선정하는 제도를 채택하고 있음.
기술집약적 산업	기술개발 속도가 빠르고, 제품의 수명 주기가 짧기 때문에 우수한 기술력을 보유한 인적 자원의 확보가 중요한 산업임.

*출처: 중소기업기술로드맵(2018-2020), NICE평가정보(주) 재구성

통계청 국가통계포털 자료에 따르면, 국내 무선통신용 증계기 산업은 2014년 9,561억 원에서 2018년 7,190억 원으로 연평균 6.88% 감소하였으나, 5G 이동통신의 상용화로 인해 향후 수요가 증가할 것으로 전망된다.

그림 4. 국내 무선통신용 증계기 시장

(단위 : 억 원)



*출처: 통계청 국가통계포털(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 세계 DAS 시장

DAS는 소출력의 안테나를 공간적으로 분산시켜 높은 트래픽 용량 문제를 해결하기 위한 장비이다. 스마트 기기 보급 확산과 이동통신 기술 진화로 데이터 트래픽이 폭증함에 따라, 데이터 처리 용량 증대와 데이터 트래픽 밀집 지역의 네트워크 과부하 해소를 위해 지속적인 성장이 예상된다.

Research and Markets의 자료에 따르면, 세계 DAS 시장은 2018년 24억 400만 달러에서 연평균 11.83% 증가하여 2030년에는 36억 8,300만 달러에 이를 것으로 전망된다.

그림 5. 세계 DAS 시장

(단위 : 백만 달러)



*출처: Research and Markets(2017-2030), NICE평가정보(주) 재구성

한편, SNS Research의 자료에 따르면, 2018년 기준 DAS 장비 주요 업체로는 CommScope, Corning, Cobham Wireless, Comba 등이 있으며 이들 4개 업체가 시장의 61%를 차지하고 있다. 동사는 5위에 위치하고 있으며, 시장점유율은 7.85%로 파악된다.

표 5. 세계 DAS 장비 시장 점유율

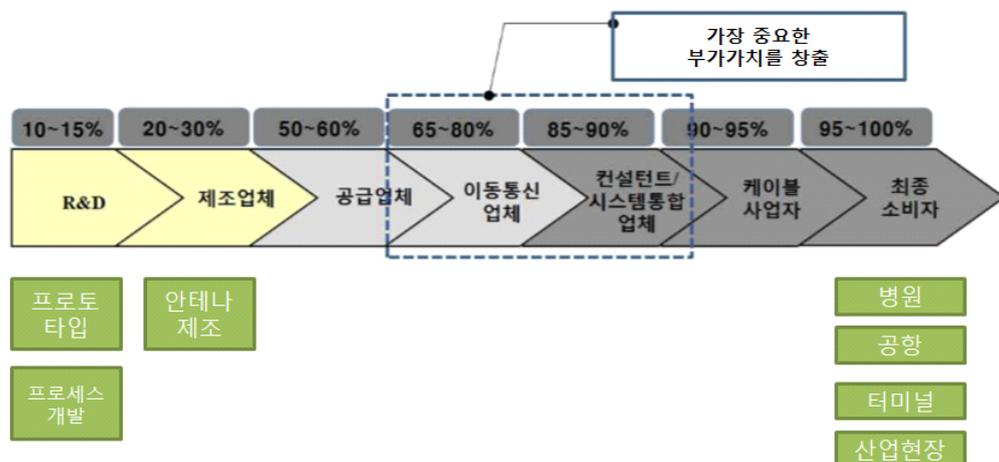
순위	업체	2018년 시장점유율
1	CommScope	30.13%
2	Corning	12.50%
3	Cobham Wireless	10.62%
4	Comba	8.08%
5	솔리드	7.85%
6	JMA Wireless	6.11%
7	Ericsson	5.10%
8	Kathrein-Werke KG	4.9%
9	Others	15.03%

*출처: SNS Research(2017-2030), NICE평가정보(주) 재구성

■ DAS 시장 가치사슬

DAS 시장의 가치사슬은 R&D, 제조, 유통, 이동통신 업체, 컨설턴트, 시스템 통합업체, 케이블 계약자와 최종사용자로 구성된다. 제조업체는 안테나, 하드웨어 등을 제조하고, 공급업체는 케이블, 와이어 등을 공급하며, 이동통신업체는 이를 이용하여 통신 서비스를 제공한다. 컨설턴트는 분산 안테나 설계, 설치 등을 담당하여 시스템을 구축하고, 케이블 사업자는 동축 케이블, 광케이블 등의 인프라를 제공하여 최종 소비자에게 공급한다.

그림 6. DAS 시장 가치사슬



*출처: Marketsandmarkets(2016), NICE평가정보(주) 재구성

■ 광통신 장비 시장현황

광통신 장비는 가입자에게 초고속 인터넷 서비스를 제공하기 위한 전달망과 액세스망 사이에 위치하는 유선통신 가입자망 장비를 말한다. 광통신 장비의 핵심 기술은 AON(Active Optical Network)과 PON(Passive Optical Network)으로 분류할 수 있으며, 동사의 제품과 관련된 PON은 광신호를 분기시키는 것으로 다중화 방식에 따라 TDM-PON, WDM-PON 으로 구분된다. 동사는 5G 네트워크에 적용되는 5G-PON(SKT) 및 5G-MUX(KT)를 개발하였다. 한편, 광통신 장비 시장의 특징은 [표 6]과 같다.

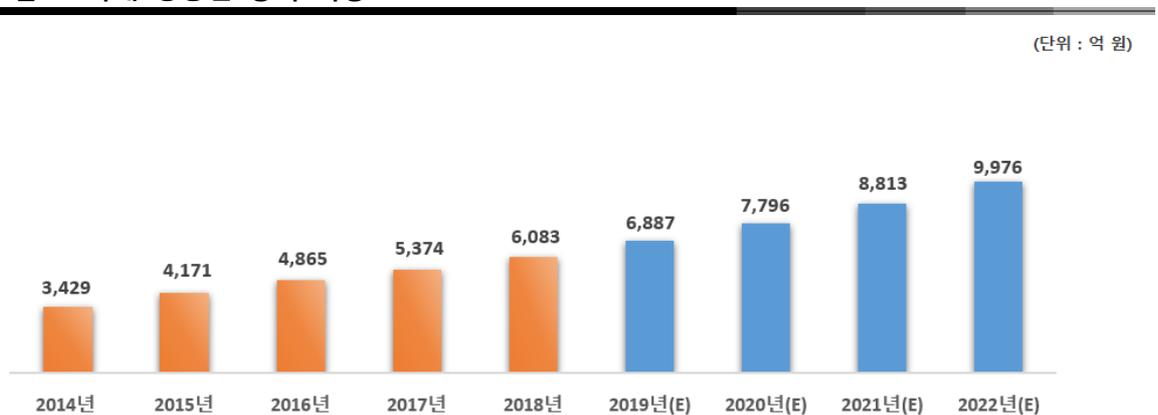
표 6. 광통신 장비 시장의 특징

특징	내용
수요의 변동성이 높은 산업	PON장비는 대표적인 광통신 인프라 장비로 초기 구축 시 대량의 수요가 발생하며, 서비스 개시 후 유지보수 수요만 유지되다가 업그레йд 시기가 도래하면 대량의 수요가 발생하는 사이클이 반복적으로 나타남.
통신사업자의 영향을 받는 산업	국내 3대 통신사업자(KT, LG U+, SKT)들의 투자 결정에 따른 100% 수주 산업이기 때문에 통신사업자들의 서비스 방향 및 투자 시기 등에 많은 영향을 받음.
진입장벽이 높은 산업	인터넷 통신 사업자와 사업을 수행하기 때문에 Field Reference라는 진입장벽이 존재함.

*출처: 중소기업기술로드맵(2018-2020), NICE평가정보(주) 재구성

MarketsandMarkets의 자료에 따르면, 국내 광통신 장비 시장규모는 2013년 3,150억 원에서 2017년 5,347억 원으로 연평균 14.3% 증가하였고, 2022년까지 13.2%의 성장률을 나타낼 것으로 전망된다.

그림 7. 국내 광통신 장비 시장



*출처: Marketsandmarkets(2017), NICE평가정보(주) 재구성

세계 광통신 장비 시장의 경우, 2013년 78억 69백만 달러에서 2017년 116억 97백만 달러로 연평균 10.4%로 증가하였으며, 2022년까지 연평균 9.7%성장하여 185억 91백만 달러의 시장을 형성할 것으로 예상된다.

그림 8. 세계 광통신 장비 시장

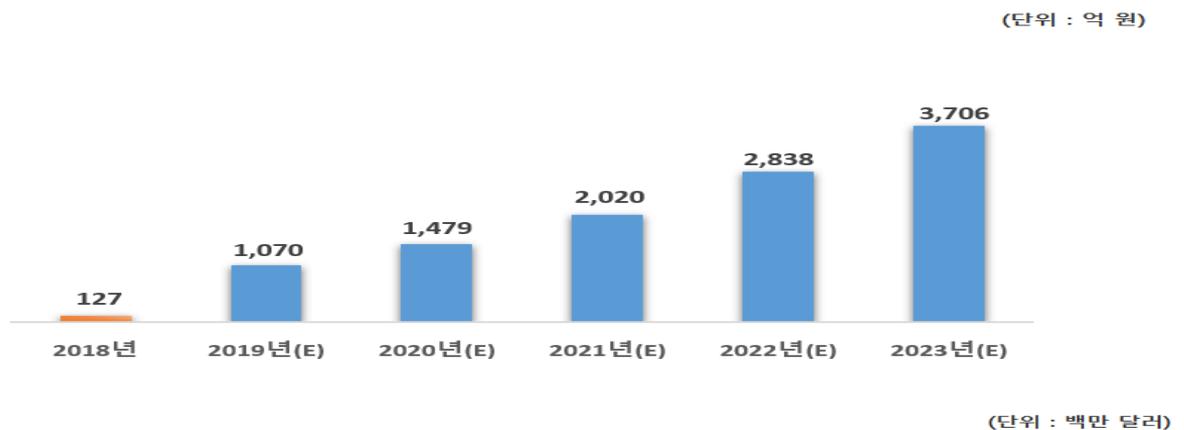


■ 5G와 동반성장이 예상되는 유무선 장비 시장

2019년 5G 이동통신의 상용화가 시작되었으며, 2020년 이후 점진적으로 시장규모가 확대될 것으로 예상됨에 따라, 국내 5G 이동통신 시스템의 시장규모는 2018년 127억 원에서 2023년까지 연평균 96.4% 성장하여 3,706억 원의 시장 규모를 형성할 것으로 전망된다.

세계 5G 이동통신 시스템의 시장규모는 2018년 613백만 달러에서 연평균 97% 성장하여 2023년에는 18,167백만 달러의 시장 규모를 형성할 전망이다.

그림 9. 국내외 5G 이동통신 시스템 시장



*출처: Forecast- Mobile Phones(2017-2023), Gartner(2020), NICE평가정보(주) 재구성

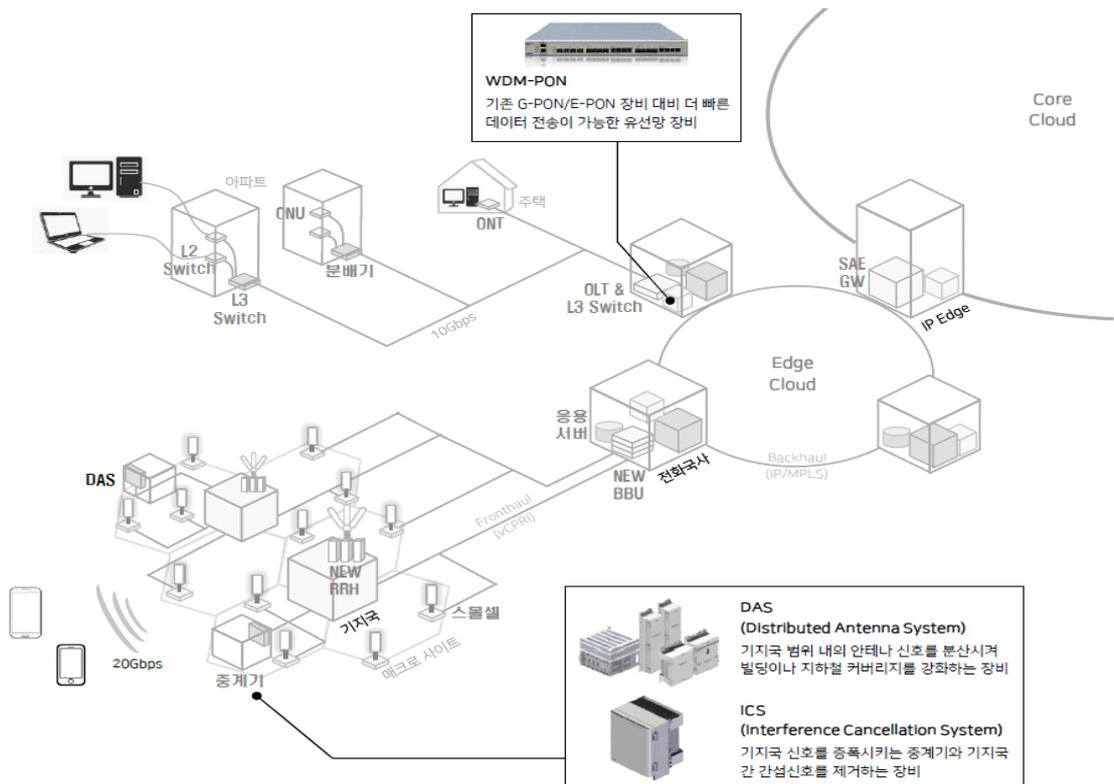
Ⅲ. 기술분석

커버리지 확대 및 5G 무선 중계기 개발을 통한 기술경쟁력 확보

우수한 전문 기술 인력을 기반으로 이동통신의 핵심 기술인 5G 네트워크 장비를 개발하였으며, 품질 및 가격 경쟁력의 우위를 점하기 위한 지속적인 연구개발을 통해 글로벌용 5G DAS 기술 경쟁력을 갖추어나가고 있다.

동사는 무선 네트워크 중계기와 유선 전송장비를 생산하는 업체로, 국내 중계기 업체 중 유일하게 국내 통신 3사 모두에 장비를 납품하고 있다. 중계기란 기지국 신호를 증계해 주로 건물 내, 지하 등 전파 음영지역 해소를 위한 장비를 말하며, 광중계기와 RF중계기로 구분된다. 동사의 주력 제품인 DAS와 ICS는 4G LTE와 5G의 공존이 예상되는 초기 5G 상용화 서비스적 용에 적합한 스펙을 가지고 있다. 최근에는 유선 전송장비인 WDM-PON 장비 개발을 완료하였고, 기존 G-PON이나 E-PON 장비 대비 더 빠른 데이터 전송이 가능할 것으로 확인된다. 따라서 본 기술 분석에서는 동사가 확보한 DAS, ICS 그리고 WDM-PON 기술에 대해 정리하고자 한다.

그림 10. 5G 유무선 네트워크 구조



*출처: 메리츠증권증권 리서치센터

■ DAS 개념과 특징

이동통신에서는 실내외 음영 지역 해소를 위해 RF 중계기와 광중계기가 많이 사용되고 있다. RF 중계기는 매크로 기지국에서 나오는 공중선 신호를 사용하는 시스템으로 신호의 품질이 다소 떨어지는 단점이 있다. 반면에, 광중계기는 매크로 기지국으로부터 공중선을 사용하지 않고 별도 규격의 광케이블을 이용하여 신호를 전송하는 시스템을 말하며, 신호의 손실이 적고 품질이 좋기 때문에 RF 중계기의 신호가 도달하지 못하는 곳에서 적용되고 있다.

그림 11. 동사의 제품 및 DAS 개요도



*출처: 솔리드 IR자료

광중계기인 DAS는 인빌딩에 이동통신 서비스를 제공하기 위한 시스템으로 종단 안테나와 연결되는 동축케이블 또는 광케이블로 구성된다. 종단 안테나는 주로 넓은 대역을 커버할 수 있는 광대역 안테나이며, 전송 매체인 동축케이블을 사용하는 시스템은 수동형 DAS라고 하고, 광케이블을 사용하는 시스템은 능동형 DAS라고 한다. 두 종류의 DAS의 가장 큰 차이점은 주파수 음역대 범위이며, 능동형 DAS는 사용 주파수가 높아 수동형 DAS에서 사용할 수 없는 큰 쇼핑몰이나 지하철 대합실처럼 서비스 용량이 큰 경우에 적용 가능하여 고품질의 무선 서비스 커버리지를 제공할 수 있다.

표 7. DAS 종류 및 특징

	수동형 DAS	능동형 DAS
장점	설치가 쉬움, 유지비용이 낮음	넓은 지역에 높은 데이터 전송 가능함
단점	신호 감쇄가 크게 일어남	설치가 어려움, 유지비용이 높음
구성도		

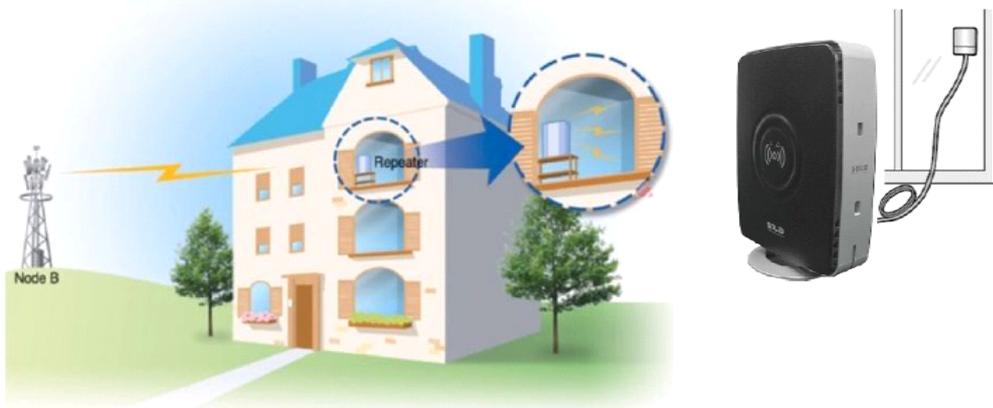
*출처: 솔리드 IR자료, NICE평가정보(주) 재구성

■ ICS의 개념과 특징

RF 중계기인 ICS는 신호처리 알고리즘을 통해 안테나로 재 유입되는 간섭 신호를 제거하는 특징을 갖는 중계기로, 환경 변화에 따른 입력 및 Feed-back 신호의 변화에 능동적으로 대처하여 최적의 신호 품질 및 출력을 제공한다. 기존 RF 중계기는 간섭의 영향을 최소화하기 위해 송수신 안테나 간 거리를 일정 수준 이상의 확보해야 하므로, 공간상 제약이 있을 경우 사용하기 어려웠으나, ICS의 경우 고성능 신호처리 기술을 적용하여 송수신 안테나간 또는 주변 지형 지물에 의한 간섭 상황에서도 안정적으로 동작한다.

동사의 ICS는 동시다발적으로 보내지는 신호에 대한 간섭을 줄이고, 가장 강한 신호만을 증폭하여 안정적으로 단말기에 도달시키므로 산간/섬 지역을 커버할 수 있고 적은 비용 부담으로 안정적이고 효율적인 고출력의 커버리지 확보가 가능하다.

그림 12. 소형 단독주택가에 적용되는 동사의 ICS 제품



*출처: 솔리드 IR자료

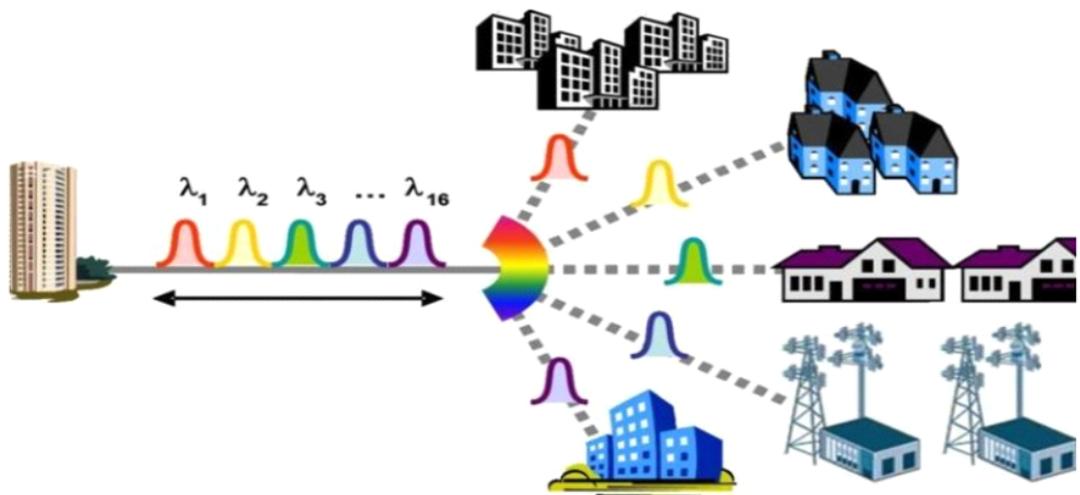
■ 안정적인 트래픽 공급을 위한 WDM-PON 개발

동사는 2007년 이전부터 4G LTE 트래픽 급증을 예상해 유선 전송장비 사업을 준비해 왔으며, 5G 상용화를 앞두고 유선망 고도화에 대비해 기존 G-PON이나 E-PON과 차별화된 WDM-PON을 개발 완료하였다.

WDM-PON이란, 가입자망의 트래픽 병목 현상을 해결하고, 다양한 서비스 품질을 제공하면서 고속화된 데이터 전송을 위해 가입자 당 독립 파장을 할당함으로써 보안성이 보장되는 차세대 WDM 기반 수동형 광가입자망을 말한다. 기존의 G-PON이나 E-PON이 시간을 나누는 TDM 방식인 반면 WDM-PON은 파장을 나누는 방식이어서 속도가 더 빠른 장점이 있다.

5G 도입과 더불어 자율주행차, IoT, AR/VR, 원격진료 등을 위한 대용량의 데이터 트래픽을 안정적으로 사용할 수 있는 장비의 필요성이 증가하였다. 인빌딩 중계기인 DAS 장비와 간섭을 줄여주는 ICS 장비의 수요와 더불어 유연한 망구축이 가능한 WDM-PON 장비와의 시너지를 통해 국내외 이동통신 시장에서의 커버리지 확보가 가능할 것이다.

그림 13. WDM-PON 개요도



*출처: www.trendfiber.com

■ SWOT 분석

그림 14. SWOT 분석



▶▶ (Strength Point) 5G 네트워크 장비 특허경쟁력 확보 및 지속적인 연구개발 수행

동사는 이동통신 네트워크 장비 전문기업으로 5G 시대가 도래함에 따라 이와 관련된 DAS, ICS 기술의 특허경쟁력을 확보하고 있다. 또한, 커버리지 확대와 운영비용 절감을 위한 5G 무선 중계기 개발을 지속하며 국내를 넘어 글로벌 5G 이동통신 시장을 선도하기 위한 노력을 기울이고 있다.

▶▶ (Opportunity Point) 4차 산업혁명 및 디지털 뉴딜 정책으로 인한 수요 증가

4차 산업혁명의 핵심 기술인 AI, 빅데이터, 스마트팩토리, 스마트시티, 자율차에 대한 투자가 증가할 것으로 전망된다. 정부가 최근 발표한 디지털 뉴딜 정책에 따르면, 통신 3사는 2022년까지 총 설비투자 25조원을 집행하여 5G 전국망 구축을 완료할 계획이며, 2025년까지 단계적으로 5G 보급률을 70%이상 확보할 예정이다. 이에 수도권 지하철 중계기 및 건물 인빌딩 투자가 증가할 것으로 전망됨에 따라 동사 제품에 대한 지속적인 수요가 발생할 것으로 예상된다.

▶▶ (Weakness Point) 낮은 인력 수급의 유동성 극복과 사업의 다각화

5G 무선 중계기 개발 기술은 기술집약적인 특징을 지닌다. 이에, 개발 인력의 높은 전문성이 요구되는 만큼 인력수급 유동성은 다소 낮은 편이지만, 동사는 동종업계에 오래 근무한 기술인력을 확보하여 전방산업의 기술변화에 발 빠르게 대응하고 있다. 또한, 5G 통신 산업은 전방 산업에 대한 파급효과가 큰 산업이므로 사업 다각화를 위한 기술 및 제품 개발이 필요할 것으로 보인다.

▶▶ (Threat Point) 해외 기업의 독과점 구조로 시장 진입이 어려움

글로벌 통신장비 시장은 Huawei(중국), Ericson(스웨덴), Nokia Networks(핀란드)가 80%를 점유하고 있어 시장 진입이 어려운 상태이며, 4차 산업과 정부의 디지털 뉴딜 정책의 발표로 5G 수요가 증가됨에 따라, 국내 기업의 시장진입이 확대되고 있으며 이로 인한 기술경쟁이 과열되고 있다.

IV. 재무분석

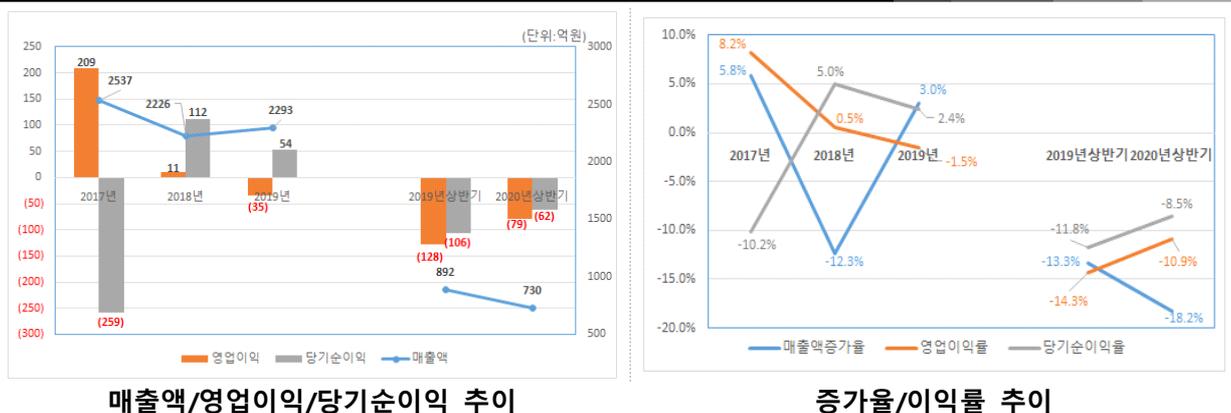
안정적 고객사 및 글로벌용 5G DAS 기술경쟁력을 기반으로 성장 동력 확보

동사는 1998년에 설립되어 2005년 코스닥시장에 상장한 유무선 통신 관련 네트워크 장비 제조업체로, 국내 이동통신 3사를 모두 고객으로 확보하고 있으며 유무선 통신의 액세스 및 코어 영역에 속하는 장비인 중계기와 유선전송장비를 주로 공급하고 있다. 2019년은 5G 도입기로 무선사업 부문은 다소 부진하나, 주력 수출 품목인 DAS 시장의 꾸준한 성장이 향후 외형 확대를 견인할 것으로 기대된다.

■ 2019년 유선통신부문 실적 증가로 매출 소폭 회복

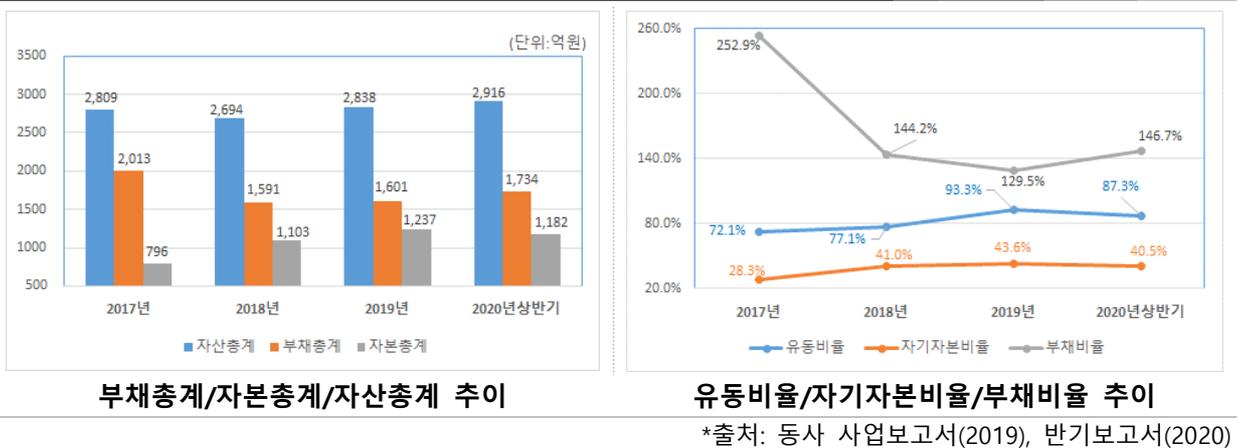
동사는 무선 통신장비로는 중계기를, 유선 통신장비는 주로 WDM솔루션을 생산하고 있으며, 국내 주요 이동통신사업자인 SK텔레콤, KT, LGU+를 주요 고객으로 두고 있다. 2019년 상반기부터 5G 네트워크 상용화 서비스를 인구밀도가 높은 주요 도시들을 대상으로 개시하였고, 관련 유선통신장비의 납품 또한 시작되고 있으며, 2022년까지 국내 전국망 확산을 비롯하여 미국, 일본 및 유럽 등 선진국을 중심으로 본격적인 5G 상용화를 통한 시장 확대가 예상된다. 동사의 매출은 2019년 기준 내수용 통신장비 수요 증가로 전기 대비 3.0% 소폭 상승한 2,293억 원을 시현하였다.

그림 15. 동사 연간 및 반기 요약 포괄손익계산서 분석



*출처: 동사 사업보고서(2019), 반기보고서(2020)

그림 16. 동사 연간 및 반기 요약 재무상태표 분석



■ 2019년 매출 소폭 회복하였으나, 영업이익 적자 전환

2019년 동사의 무선통신사업은 5G 네트워크의 상용화 단계에 있고, 유선통신사업의 경우 국내 Mobile Fronthaul 장비인 C-RAN(Cloud Radio Access Network) 시장규모가 현재까지 장비기준으로 약 3,000억 이상 투자가 진행된 가운데, 이 중 동사는 약 55%의 시장 점유율을 확보하고 있다. 2019년 기준 5G 도입기로 무선사업 부문의 매출이 부진하였으나, 유선사업 부문의 매출 증가로 전년 대비 3.0% 증가한 2,293억 원의 매출을 시현하였다. 2019년 주력 사업인 통신장비부문 매출 중 국내에서 884억 원, 해외에서 742억 원을 제품매출로 실현하였다.

동사의 최근 3개년 매출 실적을 살펴보면 2017년 2,537억 원(+5.8% YoY), 2018년 2,226억 원(-12.3% YoY)에서 2019년 2,293억 원(+3.0% YoY)을 기록하였고, 2019년 매출이 부문 회복하며 일정 수준의 매출액 규모를 견지하고 있다.

수익성 측면에서는 5G 국내외 상용화 장비 개발에 따른 인력 및 개발비 증가로 매출액영업이익률이 2018년 0.5%, 2019년 -1.5%를 기록하며 영업이익이 적자 전환된 한편, 2018년 매출액순이익률 5.0%, 2019년 매출액순이익률 2.4%를 기록하며 영업외수지 또한 전년 대비 저하되었음에도 투자부동산 재평가이익, 대손충당금 환입 등으로 순이익 흑자를 기록하였다.

채무안정성 측면에서는 차입부채 등의 감소와 이익 유보 등을 통한 자기자본 확충으로 제안정성지표가 전년 대비 소폭 개선된 자기자본비율 43.6%, 부채비율 129.5%, 차입금의존도 25.1%를 기록하였다.

■ 2020년 상반기 전년 동기 대비 매출 감소하였으나, 손실 완화

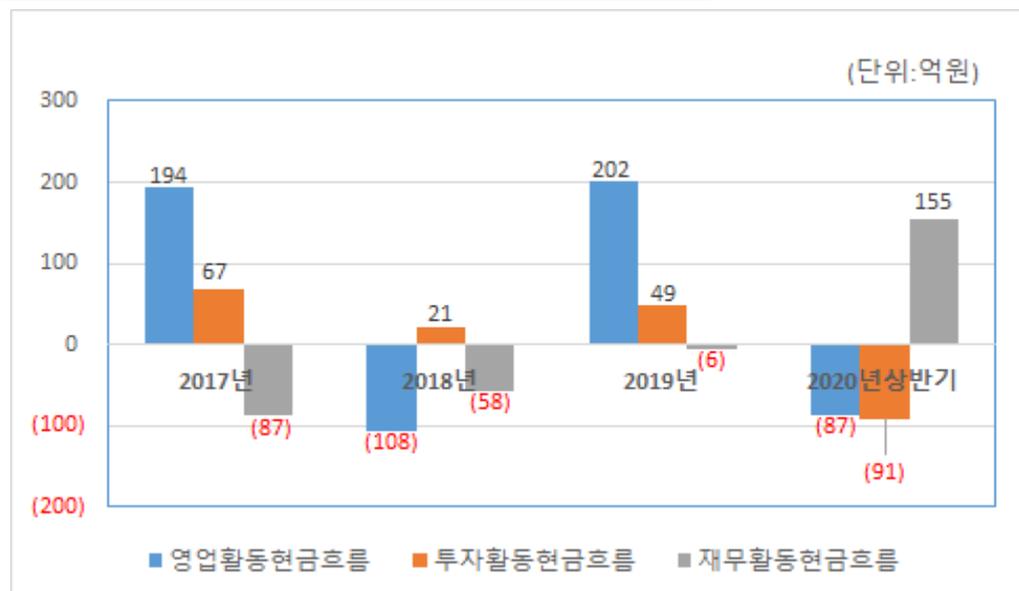
2020년 상반기 기준 주력 통신장비 및 부품의 수주 부진으로 매출액은 전년 동기 대비 18.2% 감소한 730억 원을 시현하였고, 원가 부담 완화로 전년 동기 대비 수익성 적자폭이 완화된 매출액영업이익률 -10.9%, 매출액순이익률 -8.5%를 기록하였다.

주요 재무안정성 지표는 부채비율 146.7%, 자기자본비율 40.5%, 유동비율 87.3%를 기록하는 등 업계 대비 높은 부채부담의 전반적으로 다소 미흡한 재무구조가 지속되는 모습이다.

■ **영업활동현금흐름 정(+)**의 상태로 전환, 자금 대부분 사내 유보

2019년 영업활동현금흐름은 순이익 축소에도 재고자산 감소 등으로 202억 원을 기록하며 정(+)
 (+)의 상태로 전환되었고, 영업창출현금 외 투자활동을 통해 유입된 49억 원 중 일부를 장단
 기차입금 일부 상환 및 배당금 지급 등에 충당하였고, 자금 대부분을 사내 유보함에 따라 기
 말 현금및현금성자산이 전년 대비 약 249억 원 증가하였다.

그림 17. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사 사업보고서(2019), 반기보고서(2020)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

5G DAS 기술의 전문성 강화 및 4차 산업혁명에 따른 성장 기대

유무선 통신장비 전문 기업으로 5G 네트워크 장비 개발과 커버리지 확장 기술을 통해 기술 내재화를 다지고 있다. 4차 산업혁명에 따른 AI, IoT 및 5G 서비스와 정부의 디지털 뉴딜 정책에 힘입어 국내외 이동통신 시장에서의 경쟁력을 키워 나가고 있다.

■ 통신 3사의, 5G 인빌딩 투자에 따른 하반기 실적 기대

통신 3사는 LTE(4G)보다 안 터지는 5G 라는 오명을 벗기 위해 5G 인빌딩 투자가 시급한 상태이다. 2019년 설비투자에 쏟아 부은 돈은 8조원을 웃돌지만 인빌딩보다는 전국 주요 도시의 실외 기지국 구축에 집중됐다. 코로나19의 여파로 5G 서비스 상용화 요구가 높아지고, 2020년 하반기 5G 품질 평가 지역이 전국 85개 시로 늘어나는 만큼 통신 3사의 인빌딩 커버리지 확대는 필수불가결한 상황이 되었다. 이에 따라, 건물 안으로 5G 커버리지 확대가 가능한 동사의 인빌딩 중계기의 수요가 증가할 것으로 보이며, 국내뿐만 아니라 해외에서도 5G 투자가 재개되면서 해외 매출의 90%를 차지하는 북미와 일본을 중심으로 한 커버리지 솔루션 매출 확대가 전망된다.

■ 글로벌 5G 서비스 투자 활성화에 따른 동사의 사업 전망은 긍정적

글로벌 5G 가입자 수가 2020년에는 100만 명을 돌파하고, 한국·미국·중국·일본 등의 주요 국가들을 중심으로 2022년에는 1억 명 이상의 가입자가 5G를 사용할 전망이다. 세계 5G 시장 규모는 2026년 통신서비스 407조 원, 융합서비스는 1,307조원으로 기존 2~4G 시장 대체에서 나아가 융합 기반의 대규모 신 시장을 창출할 것으로 예상된다. 한국도 국제표준에 적극 참여하며 특허·리더십 확보를 통해 세계 5G 기술을 선도 중이다. 또한, 통신망 조기 구축을 위해 기업과 정부가 적극적으로 5G 생태계 조성 및 시장 확대에 나서고 있으므로, 이에 적합한 제품 라인업을 갖추고 있는 동사의 향후 전망은 매우 긍정적이다.

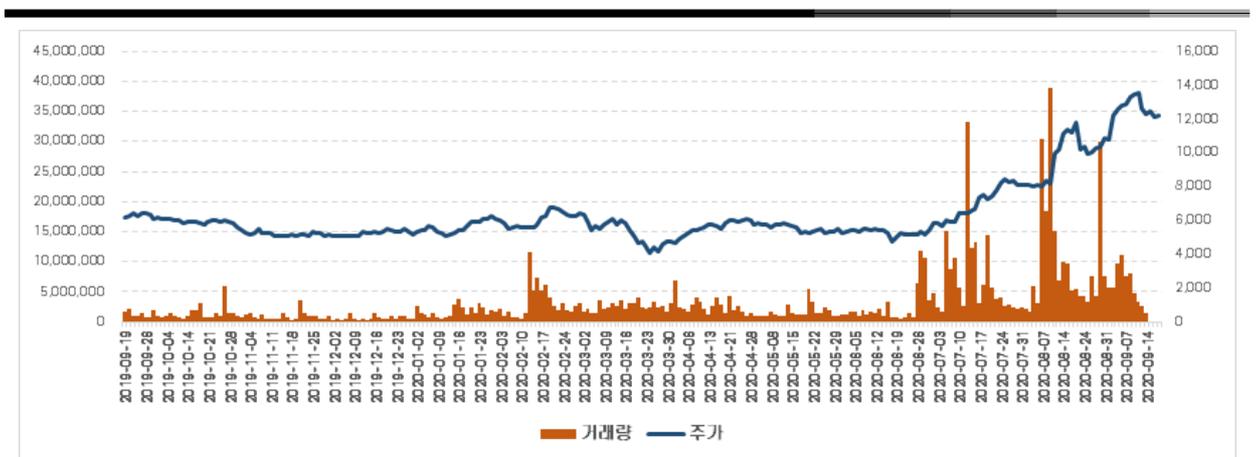
■ 디지털 뉴딜 정책으로 인한 수혜 증가 예상

정부가 디지털 뉴딜 정책을 발표하며, 5G 통신을 비롯한 AI, 빅데이터, 스마트팩토리, 스마트시티, 자율차에 대한 투자가 증가할 예정이다. 2020년에는 통신 3사가 6대 광역시를 중심으로 다중이용시설 2,000여 곳과 수도권 지하철의 5G 커버리지 확보에 집중할 계획으로, 이들을 모두 매출처로 확보하고 있는 동사의 큰 수혜가 예상된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
하이 투자증권	Buy	14,500	2020.09.01
	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 공개된 5G 서비스 품질 평가에서 인빌딩 장비 구축의 필요성 확인 • 3Q20 실적 반등 전망, 다만 코로나19 불확실성은 염두 		
하나 금융투자	Buy	12,000	2020.07.21
	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 디지털 뉴딜 정책으로 주가 오를만한 확실한 기업 • 향후 1개월 내 유럽 관공서 대규모 프로젝트 수주 기대 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvalue(2020.09.)