

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

피피아이(062970)

일반전기전자

요약
기업현황
재무분석
주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

김태립 책임연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 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 보고서는 '21.01.07에 발간된 동 기업의 기술분석보고서에 대한 연계보고서입니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미공개 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

피피아이(062970)

PLC 핵심부품을 통해 광융합산업 및 5G 인프라 구축 공략

기업정보(2022/01/17 기준)

대표자	김진봉
설립일자	1999년 09월 21일
상장일자	2019년 12월 26일
기업규모	중소기업
업종분류	유선 통신장비 제조업
주요제품	AWG, 스플리터, 계측기, 5G MUX 등

시세정보(2022/01/17 기준)

현재가	4,275원
액면가	500원
시가총액	398억원
발행주식수	9,308,185주
52주 최고가	11,200원
52주 최저가	3,410원
외국인지분율	0.44%
주요주주	
김진봉 외 4인	23.82%

■ PLC 원천기술을 기반으로 한 초고속통신 핵심부품 제조기업

피피아이(이하 동사)는 평판형광회로(Planar Lightwave Circuit, PLC) 원천기술을 바탕으로 초고속통신 광가입자망(Fiber To The Home, FTTH)의 핵심부품인 데이터센터용 광수신모듈, 광과장분배기(Arrayed Waveguide Grating, AWG), 휴대용 광계측기, 광선로 모듈(Out Side Plant, OSP) 등의 제품을 개발하여 제조 및 판매하고 있으며, 5G MUX 등의 상품도 판매하고 있다. 동사는 주요 제품을 해외(미국, 중국, 일본, 인도 등)의 시장과 국내의 통신 3사(KT, SKT, LG U+)에 공급하고 있다.

■ 광통신 시장은 5G망 구축 시작과 통신트래픽 급증으로 성장 예상

정부는 5G 융합서비스 시장에 부응하고, 산업간 융합생태계 형성을 위해 '세계 최초 5G를 넘어, 세계 최고 5G+ 강국으로' 확산 전략을 추진하고 있다. 광통신 시장은 코로나19의 영향으로 국내외에서 지연된 5G망 구축 투자가 예상되고, 데이터 서비스 증가로 인한 통신 트래픽 급증이 전망된다. 세계 광부품(광트랜시버) 시장은 데이터센터용 확대와 고속화 등으로 인해 2019년 172.0억 달러에서 CAGR 12.5% 증가하여 2025년 349.4억 달러로 성장이 예상된다(한국광산업진흥회, 2021.01).

■ 외형 축소 중이나, 5G 인프라 확대 등을 통해 실적 회복 기대

동사는 박람회 등의 오프라인을 통해 제품 계약을 체결하였으나, 코로나19 확산으로 수주 활로가 차단되어 코스닥 상장 이후 3년여 만에 역성장을 기록하였으며, 2021년 3분기까지 부진한 사업실적으로 인해 순손실이 발생하였고, 전반적인 재무안정성은 약화되었다. 한편, 동사는 양자암호 통신용 마이켈슨 간섭계의 국가 R&D 과제를 수행하고 있고, AR 글래스의 넓은 화각을 보완하는 광도파로 기술을 보유한 기업으로 부각되고 있으며, 5G 인프라 확대에 의한 업황 개선을 통해 실적 회복이 기대된다.

요약 투자지표 (K-IFRS 별도 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)
2018	381.2	56.4	28.5	7.5	25.5	6.7	21.1	8.0	162.1	308	1,581	-	0.0
2019	486.3	27.6	26.8	5.5	28.1	5.8	15.9	7.7	73.6	338	2,409	28.7	4.0
2020	218.5	-55.1	-65.0	-29.8	-50.0	-22.9	-25.0	-13.6	96.4	-538	1,887	-	3.5

기업경쟁력

통신사업 역량 보유

- PLC 원천기술을 기반의 초고속통신 핵심부품 제조 기술 보유
- 국내 특허권을 다수 등록하여 기술적 권리장벽 구축
- 해외 시장과 국내의 KT, SKT, LG U+에 제품 공급

연구개발 및 주요 이슈사항

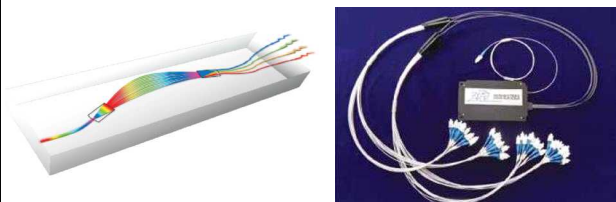
- 양자암호통신용 마이켈슨 간섭계의 국가 R&D 과제 수행 중
- AR 클래스의 넓은 화각을 보완하는 광도파로 기술을 보유한 기업으로 부각되는 중

핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- PLC 원천기술 기반의 소자 제조 기술 보유
 - PLC : 반도체 공정을 이용하여 광집적회로 제작
 - AWG : PLC 기술을 바탕으로 빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 프리즘 소자를 구현

주요 제품 및 상품



데이터센터용 광수신모듈

AWG



휴대용 광계측기



5G MUX

시장경쟁력

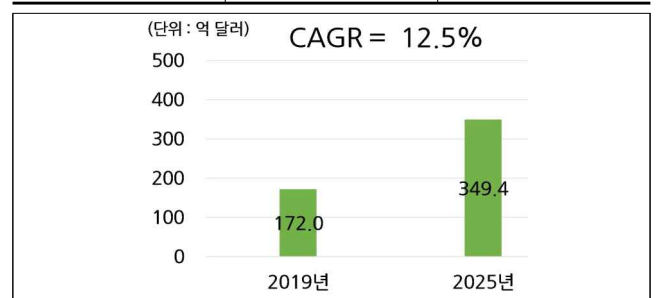
정부 5G+ 융합서비스 확산 전략 추진

- 정부는 5G 융합서비스 시장에 부응하고, 산업간 융합생태계 형성을 위해 '세계 최초 5G를 넘어, 세계 최고 5G+ 강국으로' 확산 전략을 추진

광부품(광트랜시버) 시장

- 코로나19의 영향으로 인해 국내외 세계는 그 동안 지연된 5G망 구축 투자가 예상되고, 데이터 서비스 증가로 인한 통신트래픽 급증이 전망되며, 광트랜시버 고속화 등의 영향으로 성장 예상

년도	시장규모	CAGR
2019년	172.0억 달러	12.5% ▲
2025년	349.4억 달러	



ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E

(환경경영)

- 당사는 경영이념으로 환경을 경영 전략의 핵심 요소로 하여 저탄소 녹색 성장을 위한 기술개발을 추진하고 있음.
- 당사는 주요 사업과 관련하여 ISO 14001(환경경영시스템) 인증을 취득한 바 있으며, 효율적인 에너지 사용 및 재사용을 위해 환경경영 관련 계획을 수립하여 추진하고 있음.

S

(사회책임경영)

- 당사는 TL 9000(정보통신분야 품질경영시스템), ISO 9001(품질경영시스템) 인증을 취득하여 소비자 보호를 위한 품질관리 시스템을 구축하고 있음.
- 당사는 직원 근무만족도 제고를 위해 다양한 복지제도를 운영하고 있으며, 기간제 근로자 고용 비율은 13.8%로 동 산업 평균 대비 다소 상회하여 고용안정에 일정 수준 기여하고 있음.

G

(기업지배구조)

- 당사는 별도의 사외이사 지원조직을 운영하고 있지 않으나, 사외이사를 1인 선임하여 사외이사 선임의 적정성을 갖추고 있음.
- 당사는 회계 전문성을 확보한 감사를 선임하고, 효과적인 내부통제 제도를 운영하고 있음.

* NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG 수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 설문조사를 통해 활동 현황을 구성

I. 기업현황

PLC 원천기술을 기반으로 한 초고속통신 핵심 부품 제조기업

동사는 PLC 기술을 기반으로 초고속통신 FTTH의 핵심 부품인 데이터센터용 광수신모듈, AWG, 휴대용 광계측기 등의 제품을 개발하여 제조 및 판매하는 사업을 영위하고 있으며, 2019년 12월 코스닥시장에 상장하였다.

■ 기업개요 및 주요주주

동사는 1999년 9월 설립되어 광통신에 해당하는 유선통신기기 관련 제품의 연구개발, 제조·판매업을 주요 사업을 영위하고 있으며, 2019년 12월 코스닥시장에 상장하였다.

동사는 PLC 기술을 기반으로 초고속통신 FTTH의 핵심 부품인 데이터센터용 광수신모듈, AWG, 휴대용 광계측기, OSP 등의 제품을 개발하여 제조 및 판매하는 사업을 영위하고 있으며, 5G MUX 등의 상품도 판매하고 있다. 동사는 사물인터넷, 클라우드 서비스 등을 위한 인프라의 근간인 데이터센터 내부 트랜시버에 장착되는 AWG 제품의 라인업을 확대하고 있고, PLC 칩을 사용하여 일반 및 특수사양의 단위 광부품, 광전변환기술의 융합을 통한 휴대용 광계측기 라인업도 확대하고 있으며, 주요 제품을 해외(미국, 중국, 일본, 인도 등)의 시장과 국내의 통신 3사(KT, SKT, LG U+)에 공급하고 있다.

[표 1] 동사 주요 제품

구분	품목	용도
제품	데이터센터용 광수신모듈	빅데이터 센터용 100/400기가급 광송수신 모듈
	AWG	Long-hual과 Metro 네트워크상 WDM mux/demux 모듈
	휴대용 광계측기	스플리터, 광계측기 부품 외
	OSP(광선로 모듈)	광통신 네트워크용 광파장/파워 자동측정 계측기
상품	기타	광부품 파운드리 등
	5G MUX	5G 모바일 네트워크용

*출처: 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

동사의 최대주주는 대표이사 김진봉으로 22.62%의 지분을 보유하고 있으며, 최대주주의 배우자, 자녀, 특수관계인에 해당하는 4인이 1.2%의 지분을 보유하고 있다. 한편, 최대주주를 제외한 5% 이상 주주는 확인되지 않고 있다.

[표 2] 동사 주요 주주

성명	관계	지분율(%)
김진봉	최대주주 본인	22.62
박우미	최대주주의 배우자	0.54
김중원	최대주주의 자녀	0.27
김은비	최대주주의 자녀	0.15
박형례	특수관계인	0.24

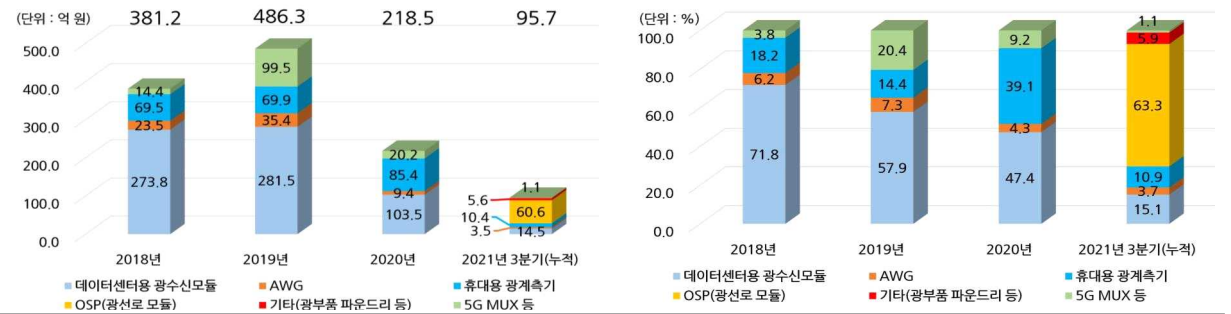
*출처: 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

■ 주요 품목별 매출 현황

동사의 사업보고서(2020.12), 분기보고서(2021.09)의 별도재무 기준에 의하면, 해외 박람회 등의 오프라인 참가를 통해 제품 계약을 체결하였으나, 코로나19 확산으로 박람회가 개최되지 않아 수주 활로가 차단되어 2020년 매출액은 2019년 486.3억 원에서 55.1% 감소한 218.5억 원을 기록하였다.

동사의 2020년 품목별 매출 비율은 데이터센터용 광수신모듈이 47.4%, AWG는 4.3%, 휴대용 광계측기는 39.1%, 5G MUX 등은 9.2%로 PLC 원천기술을 기반으로 한 데이터센터용 광수신모듈이 주력 제품으로 확인된다. 한편, 동사의 2021년 3분기(누적) 전체 매출액은 95.7억 원을 기록하였고, 품목별 매출 중에서 OSP(광선로 모듈)가 60.6억 원으로 매출 비율은 63.3%를 차지하여 2021년 매출을 견인한 것으로 확인된다.

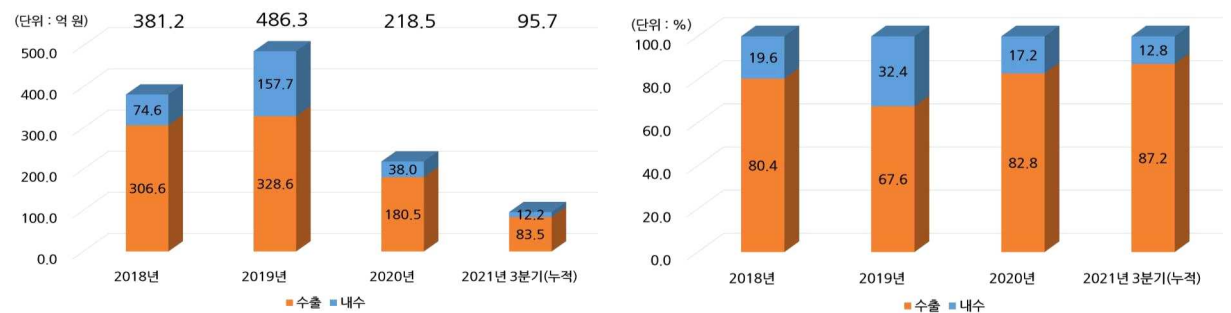
[그림 1] 동사 품목별 매출 추이 및 비율 (공시자료 기준, K-IFRS 별도 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

동사의 사업보고서(2020.12), 분기보고서(2021.09)의 별도재무 기준에 의하면, 동사는 수출과 내수를 병행하고 있으며, 2020년 수출 비율이 82.8%, 내수 비율이 17.2%로 주로 매출이 수출을 통해 발생하고 있고, 데이터센터용 광수신모듈은 전량을 수출하였다.

[그림 2] 동사 내수/수출 매출 추이 및 비율 (공시자료 기준, K-IFRS 별도 기준)



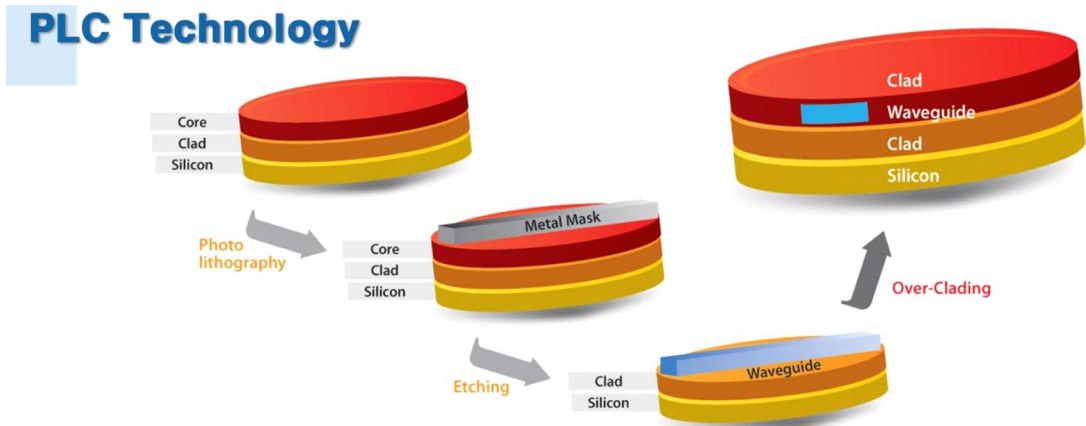
*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

■ PLC 원천기술 기반의 AWG 제조 기술 보유

동사는 PLC 원천기술을 기반으로 데이터센터용 및 통신용 광수신모듈의 AWG를 제조하고 있으며, PLC 원천기술은 광섬유 기술과 대규모 집적 회로(Large Scale Integration, LSI) 제조 기술의 조합에 의하여 실리콘 기판상에 광도파로를 형성하는 반도체 공정을 통해 필요한 소자를 기판에 평탄하게 부착, 배치하는 기술이다.

동사는 PLC를 코어 웨이퍼 준비 → 코어 증착 → 굴절률 및 두께 측정 → 메탈 증착 → 포토마스크 → 감광막 도포 → UV 노광 → 포토레지스트 현상 → 패턴 형성 → 메탈 식각 → 코어 식각 → 식각 두께 측정 → 세정 → 건조 → 증착 → 전기로 열처리 → 증착, 굴절률, 두께 측정 → 완제품 등의 공정으로 제조하고 있다.

[그림 3] 동사 PLC 제조 공정

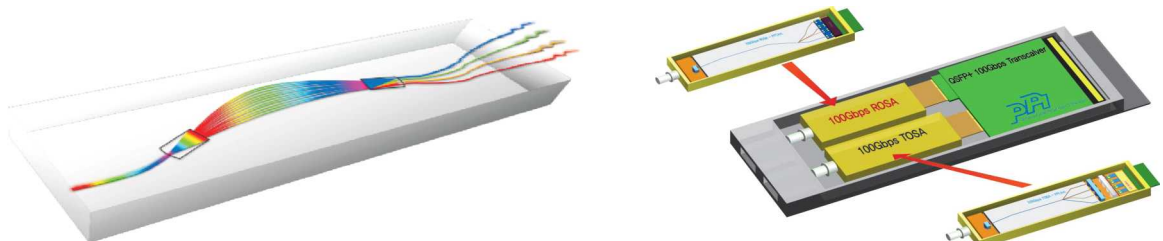


*출처: 동사 제출자료, NICE디앤비 재구성

동사는 빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 프리즘을 PLC 기술로 구현한 AWG를 제조하고 있다. 구체적으로 실리카계 유리의 온도에 따른 굴절률 변화, 도파로 굴절률의 온도의존성, 기관의 팽창 수축에 따른 파장 온도의존성 관련한 값을 계산하여 광 중심 파장의 온도의존성을 효과적으로 감소시키는 AWG를 제조하고 있다. 또한, 동사는 각각 상이한 소정의 길이를 갖는 도파로가 구성되고, 길이는 순차적으로 차이가 있는 어레이도파로를 포함하며, 어레이도파로의 일부가 실효 굴절율(광도파로 내를 전파하는 빛의 전파 정수 β 를 파수 k 로 규격화하여 굴절률형 $n = \beta/k$ 로 나타낸 것) 온도계수와 다른 굴절율 온도계수를 갖는 폴리머 및 실리카 재료로 이루어져 있는 온도 무의존 AWG도 제조하고 있다.

동사의 AWG는 고속 및 장거리 데이터 통신이 필요한 국가간, 도시간 광통신망, 이동통신용 유선망(5G망) 등에 주로 사용되며, 전송 효율, 초소형, 저가, 채널 확장 용이성 등이 뛰어난 장점을 갖추고 있어 데이터센터용 및 통신용의 광수신모듈 등에 적용되고 있다. 데이터센터용 AWG는 전송거리 2km, 초당 100Gbps 전송 속도의 100G 저밀도파장분할다중화(Coarse Wave Division Multiplexing, CWDM)4 QSFP+ 규격 광트랜시버의 부품으로 사용되고 있으며, 통신용 AWG는 고밀도 파장분할다중화(Dense Wavelength Division Multiplexing, DWDM) 통신망에 이용되는 수동 부품으로 사용되고 있다.

[그림 4] 동사 PLC 원천기술을 기반으로 한 데이터센터용 광수신모듈 및 트랜시버



*출처: 동사 제출자료, NICE디앤비 재구성

■ 광선로 장애 여부를 고속으로 감지하는 다채널 광선로 모듈 구축 기술 보유

동사는 광선로 종단장치(Optical Line Terminal, OLT)로부터 광 네트워크 단말(Optical Network Terminal, ONT)들 사이를 연결하는 다채널의 광선로들의 광파장/광파위를 고속으로 측정하여 장애 여부를 감지할 수 있는 모듈을 구축하는 기술을 보유하고 있다.

동사의 다채널 광선로 모듈은 광선로들을 연결기를 이용하여 연결한 다채널 광선로, 다채널 광선로에 광 펄스를 입사하기 위한 원격 테스트 유닛(Remote Test Unit, RTU), RTU를 제어하기 위한 중앙관리서버(Central Management Server, CMS), 인터넷 망을 이용하여 광섬유 시험기(Optical Time-Domain Reflectometer, OTDR), 광스위치(Optical Switch, OS)를 제어하는 장치 등으로 구성되어 있다. 동사의 다채널 광선로 모듈은 ONT들의 트래픽을 주기적으로 감지하여 속도 저하가 감지되는 ONT를 결정하고, 광선로의 장애 여부를 고속으로 감지하여 스마트폰, 노트북 등의 Remote Client를 통해 관리할 수 있다.

[그림 5] 동사 다채널 광선로 모듈



*출처: 동사 제출자료, NICE디앤비 재구성

■ 정부는 5G 글로벌 초기 시장 선점을 위한 5G+ 융합서비스 확산 전략을 추진

과학기술정보통신부의 5G+ 융합서비스 확산 전략(안)(2021.08)에 의하면, 5G 융합서비스 관련한 글로벌 환경은 5G 통신 및 비대면 서비스 수요가 급증하고 있어 정부는 5G를 활용한 융합서비스 개발·확산을 추진하고 있다.

5G 융합서비스 글로벌 환경은 코로나19 장기화·포스트코로나에 대비하여 폭증하는 데이터 트래픽 수요를 충족할 수 있는 네트워크로 5G가 부각되고 있으며, 5G 본격 확산과 데이터의 전산업 파급 등으로 온라인 동영상 서비스(Over The Top, OTT), 화상회의, 온라인교육 등 다양한 비대면 서비스 수요가 증가하고 있다. 미국, 일본, EU 등의 해외 주요국들은 사회현안(안전·의료·교육 등)에 5G를 선도적으로 적용한 혁신성장을 모색하고 있으며, 5G

민관합작투자사업(Public Private Partnership, PPP)를 중심으로 공급기업과 수요기업이 협력하여 스마트공장·자율주행차 분야 등의 5G 실증로드맵을 체계적으로 이행하고 있다.

정부는 5G 융합서비스에 대한 시장에 부응하고, 전후방 산업간 융합생태계 형성을 신속히 진행하기 위해 '세계 최초 5G를 넘어, 세계 최고 5G+ 강국으로' 확산 전략을 4개 부문(새롭길, 나래길, 보듬길, 누리길) 9대 핵심과제를 중점으로 추진하고 있다.

[그림 6] 5G+ 융합서비스 확산 전략 체계도



*출처: 과학기술정보통신부(2021.08), NICE디앤비 재구성

정부는 5G+ 융합서비스 확산 전략을 통해 5G가 우리 사회에 뿌리 깊게 내려 국민이 체감할 수 있는 새로운 융합서비스 분야를 개척하여 대표성과를 창출하고, 민·관이 협업하여 추진한 실증 서비스가 시장에서 활성화될 수 있도록 민간 중심의 융합서비스 확산 여건을 마련하고 있다. 또한, 정부는 혁신주체 간의 유기적인 협력을 통해 승수효과를 촉발하고, 세계 최초 5G 상용화로 축적된 5G 역량과 기업과 국가간 협업 등을 바탕으로 글로벌 초기 시장을 선점하여 선도자의 지위를 공고히 하고자 하고 있다.

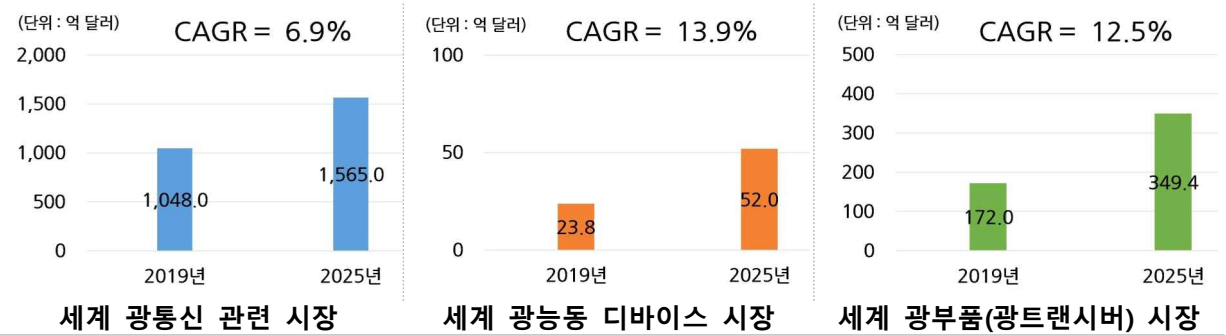
■ 세계 광통신 시장은 5G망 구축 시작, 통신트래픽 급증 등으로 인해 성장 예상

한국광산업진흥회의 2020 光융합산업 현황 및 2021 전망(2021.01)에 의하면, 세계 광통신 관련 시장은 코로나19의 영향으로 인해 그 동안 지연된 5G망 구축 투자가 예상되고, 데이터 서비스 증가로 인한 통신트래픽 급증이 전망되는 등의 영향으로 인해 광능동 디바이스, 광부품(광트랜시버) 등이 성장하여 2019년 1,048.0억 달러에서 CAGR 6.9% 증가하여 2025년 1,565.0억 달러로 성장을 예측하였다.

광능동 디바이스는 데이터센터 광트랜시버, 통신사업자, OTT의 인프라 확충에 의한 라인카드(Line Card, 통신 장비에 들어가는 카드) 성장으로 인해 2019년 23.8억 달러에서 CAGR 13.9% 증가하여 2025년 52.0억 달러로 성장을 예측하였다.

광부품(광트랜시버)의 라인측 광트랜시버는 고속화로 인해 100G/200G의 차세대로 400G ZR이 데이터센터용으로 출시되어 시장을 견인하고, 클라이언트측 광트랜시버는 100G가 시장 확대를 지속하면서 차세대 400G QSFP-DD, 400G OSFP가 확대되며, 200G는 400G QSFP-DD LR4가 완성될 때까지 대체로 시장에 공급되는 것으로 예측하였다. 광부품(광트랜시버)은 이로 인하여 2019년 172.0억 달러에서 CAGR 12.5% 증가하여 2025년 349.4억 달러로 성장을 예측하였다.

[그림 7] 세계 광통신 관련 시장 예측



*출처: 한국광산업진흥회(2021.01), NICE디앤비 재구성

■ 국내 및 해외 경쟁사 현황

[표 3] 국내 및 해외 경쟁사

구분	내용
국내	오이솔루션 ○ 코스닥 상장기업으로, 전자, 전기, 정보통신 관련 제품의 연구개발, 제조, 판매 기업임. ○ 2021년 10월 120km 전송 가능한 100Gbps 코히어런트 광트랜시버를 출시하여 통신사업과 데이터센터 시장을 공략함.
	우리로 ○ 코스닥 상장기업으로, 초고속 정보 통신 산업의 발달을 위한 핵심 제품인 광분배기의 제작 및 판매를 영위하고 있는 기업임. ○ 연세대학교 산학협력단과 2023년까지 자율주행을 위한 Eye-safe 파장기반 단일광자 검출소자 개발을 수행 중임.
	라이트론 ○ 코스닥 상장기업으로, 광섬유를 매체로 광신호를 전송하는 광송신기, 광수신 모듈, 광트랜시버 모듈의 연구개발, 제조 및 판매를 영위하고 있는 기업임. ○ 2021년 1월 초고속 광 인터넷(Fiber To The X, FTTX)과 모바일 프론트홀(Mobile Fronthaul) 시장 중심의 제품 개발에서 탈피하기 위해 PAM4(Pulse Amplitude Modulation 4-level), 코히어런트 옵틱(Coherent Optics) 기술과 제품을 연구 개발하는 본부를 조직함.
해외	루멘텀 ○ 아이폰 전면 카메라 3D 센서 제공 및 차세대 광학기술 기반 네트워크 사업을 영위하는 기업임. ○ 2021년 11월 라우드, 인터넷 콘텐츠 제공 및 통신 네트워크 디지털 신호 송수신용 레이저를 개발 및 제조하는 네오포토닉스를 인수하여 고속 클라우드 및 초고속 광통신망 인프라 시장에서 입지를 확장함.
	브로드컴 ○ 컴퓨터 및 전기통신 네트워크 제품군의 광대역 통신용 집적회로를 판매하는 기업임. ○ 2021년 10월 125MBd 고속 이더넷 및 FDDI(Fiber Distributed Data Interface), 100Mb/s ATM(Asynchronous Transfer Mode)을 구현하는 AFBR-58x3xxZ 125MBd 고속 이더넷 송수신기를 공개함.
	후지쯔 ○ 국가기관, 통신회사, 대기업을 대상으로 대규모 정보시스템을 구축하는 기업임. ○ 2021년 4월 NTT(Nippon Telegraph and Telephone Corporation)와 6G에 필요한 광통신 기술 IOWN(Innovative Optical & Wireless Network)을 공동으로 개발할 예정이라고 발표함.

*출처: 경쟁사 사업보고서(2020.12), 한국광산업진흥회(2021.01), 언론사, NICE디앤비 재구성

[표 4] 2020년 기준 국내 경쟁사 재무 비교 (단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

구분	업종	매출액	영업이익	당기순이익	영업이익률
오이솔루션	유선 통신장비 제조업	1,031.8	73.3	123.5	7.0
우리로	기타 전문 도매업	1,108.9	-21.3	-99.1	-1.9
라이트론	통신 및 방송 장비 제조업	196.4	-188.9	-195.9	-96.2

*출처: 경쟁사 사업보고서(2020.12), NICE디앤비 재구성

SWOT 분석

[그림 8] SWOT 분석



ESG 활동

동사는 환경(E) 부문과 관련하여 연관이 적은 유선 광통신 장비 및 부품 제조 사업을 영위하고 있으며, 환경 및 에너지 관리에 대한 전담조직 또는 담당 인력을 보유하고 있지 않은 것으로 파악된다. 다만, 동사는 경영이념으로 환경을 경영 전략의 핵심 요소로 구성하여 저탄소 녹색 성장을 실천하기 위한 기술 개발을 추진하고 있고, 효율적인 에너지 사용과 재사용을 위해 사내 일회용 물품 사용 근절 등 환경경영과 관련한 계획을 수립하여 추진하고 있으며, 주요 사업과 관련하여 ISO 14001(환경경영시스템) 인증 실적을 보유하고 있다.

동사는 사회(S) 부문과 관련하여 안전 또는 보건 관리 전담인력을 보유하고 있지 않고, 안전 및 보건교육을 실시한 실적이 없으나, TL 9000(정보통신분야 품질경영시스템), ISO 9001(품질경영시스템) 인증을 취득하여 소비자 보호를 위한 품질관리 시스템을 구축하고 있다. 동사는 2021년 6월에 광주첨단산단 사회적가치 실현 커뮤니티와 협력체계를 구축하여 취약계층 240세대에 김장김치를 담가 나누는 활동 등의 사회공헌활동을 추진한 실적이 있다.

동사는 직원 근무 만족도 제고를 위해 직원 대출 제도를 운영하고 있으며, 이외에도 차량 유류비 지급, 저녁식사 제공, 자격증 수당, 경조사 지원, 경조휴가, 산전후 휴가, 육아휴직, 건강검진 지원 등의 복지제도 운영을 통해 좋은 일자리 만들기 문화를 확산시키고 있다.

동사의 분기보고서(2021.09)에 의하면, 기간제 근로자 고용 비율은 13.8%로 동 산업(C26. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업) 평균 13.3%를 다소 상회하여 동 산업을 영위하는 경쟁업체 대비 고용안정에 일정 수준 기여하고 있는 것으로 확인된다. 한편, 동사의 여성 근로자 비중은 21.3%, 남성 대비 여성 근로자 평균 근속연수 비율은 70.1%이며, 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 70.8%이고, 해당 지표의 동 산업 평균은 28.8%, 91.4%, 72.4%로, 모든 지표에서 산업 평균을 하회하고 있는 바, 동사는 사회적 고용평등 기여 수준이 다소 미흡한 것으로 파악된다.

[표 5] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액 (단위: 명, 년, 천 원)

성별	직원 수(전체)		평균 근속연수		1인당 연평균 급여액	
	동사	동 산업	동사	동 산업	동사	동 산업
남	74	257,896	8.3	9.3	28,124	69,276
여	20	104,310	5.8	8.5	19,899	50,172
합계	94	362,206	-	-	-	-

*출처: 고용노동부(2021.02), 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성



동사는 지배구조(G) 부문과 관련하여 경영이념은 정도경영을 슬로건으로 지정하고 있으나, 윤리경영 관련 전담조직이나 담당자 보유 현황이 확인되지 않고 있다. 동사의 분기보고서(2021.09)에 의하면, 사내이사 3인, 사외이사 1인을 선임하고 있어 사외이사 선임의 적정성을 갖추었으나, 이사회 의장을 대표이사가 겸임하고 있어 이사회 의장의 독립성이 확보되지 못한 것으로 파악되고, 이사회 구성원 전원이 최대주주와 특수관계인으로 확인되며, 별도의 사외이사

지원조직을 운영하고 있지 않은 것으로 확인된다.

동사는 회계 전문성을 보유한 비상근 감사를 선임하고 있으나, 최대주주와 특수관계에 해당되어 감사의 독립성은 확보되지 못한 것으로 파악된다. 동사는 내부회계 관리제도 등 효과적인 내부통제 제도를 운영하고 있으나, 감사위원회를 위한 지원 조직을 운영하고 있지 않은 것으로 확인된다. 다만, 동사는 전자투표제 등의 주주 의결권 행사 지원제도를 보유하고 있으며, 최대주주 및 특수관계인의 지분율이 23.82%로 일정 수준의 경영 안정성을 확보하고 있는 것으로 확인된다.

[표 6] 동사의 지배구조 (단위: 명, %)

이사회		감사		주주	
의장, 대표이사의 분리	X	회계 전문성	○	최대주주 및 특수관계인 지분율	23.82
사내/사외/기타비상무	3/1/0	특수관계인	○	소액주주 지분율	68.2
사외이사 비율	25	내부통제 제도	○	3년 이내 배당	X
사외이사 지원조직	X	감사 지원조직	X	의결권 지원제도	○

*출처: 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

II. 재무분석

2021년 3분기까지 코로나19 확산에 따른 수주 부진으로 역성장 지속

동사는 박람회 등의 오프라인을 통해 제품 계약을 체결하였으나, 코로나19 확산으로 수주 활로가 차단되어 코스닥 상장 이후 3년여 만에 역성장을 기록하였고, 2021년 3분기까지 부진한 사업실적이 지속되어 순손실이 발생하였으며, 재무안정성 지표는 전년 대비 약화되었다.

■ 코로나19로 외형 축소 지속, OSP(광선로 모듈)가 매출 견인 중

동사는 주로 해외 박람회 등 오프라인을 통해 제품 계약을 체결하였으나, 코로나19 확산으로 박람회가 개최되지 않아 수주 활로가 차단되어 2020년 주력 제품인 데이터센터용 광수신 모듈을 비롯한 AWG, 5G MUX 등 전 품목의 수주가 부진하였고, 2020년 매출액은 218.5억 원(-55.1% YoY)을 기록하여 전년 486.3억 원 대비 외형 축소를 나타내었다.

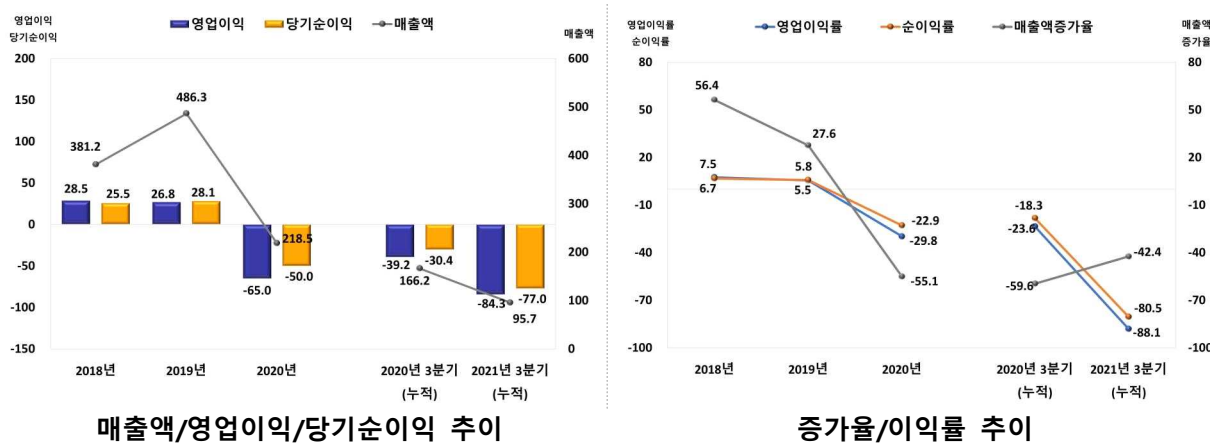
동사는 2021년 OSP(광선로 모듈) 수주 증가에도 불구하고 주력 매출군이었던 데이터센터용 광수신모듈의 수주 부진 및 신흥국 경기회복 지연에 따른 태국향 판매 감소로 2021년 3분기(누적) 매출액은 전년 동기 대비 42.4% 감소한 95.7억 원을 기록하여 부진한 매출 추이가 이어졌다. 그러나, 동사는 최근 2021년 4분기부터 코로나19로 참가가 불가능했었던 박람회 등의 참가가 이루어지고 있으며, 5G 인프라 확대에 의한 데이터 트래픽 증가로 글로벌 기지국 투자 급증 등이 나타나고 있어 실적 회복에 대한 기대가 존재한다. 한편, 동사의 2021년 3분기(누적) 데이터센터용 광수신모듈 및 휴대용 광계측기, OSP(광선로 모듈) 등의 납품 계약 수주잔고 합계는 23,7억 원이고, 수주잔고의 51.8% 가량은 OSP(광선로 모듈) 납품 건으로 2021년은 OSP(광선로 모듈)가 매출을 견인하고 있다.

■ 2021년 3분기 매출 감소 등으로 적자 지속

동사는 2020년 8월 폭우로 인하여 제1공장이 침수되어 해당 공장의 생산이 일정 기간 동안 중단되었으나, 생산이 완료된 재고를 활용하여 공급물량에 미치는 영향을 최소화하는 방향으로 사업을 운영하였으며, 제1공장에서 생산된 재고를 제2공장에서 후공정 진행으로 납품하는 방향으로 대책을 수립하여 수주한 물량의 납기 차질과 매출에 미치는 영향을 최소화하였다. 동사는 2020년 9월 침수피해 복구작업을 완료하여 제1공장의 생산 및 제품 공급을 정상화하였으나, 제1공장 생산가동 중단은 생산성 저하로 이어지면서 수익성 제고에 부정적인 요인으로 작용하였으며, 매출 수요 감소 및 제품 판가 하락 등의 영향으로 2020년에 영업손실 65.0억 원, 당기순손실 50.0억 원을 기록하여 적자로 전환하였다.

동사는 2021년 매출액을 크게 상회하는 취약한 원가구조를 보이고 있으며, 매출 감소의 영향으로 관관비 부담도 확대되어 2021년 3분기(누적) 영업손실은 84.3억 원(-115.1% YoY), 순손실은 77.0억 원(-153.3% YoY)을 기록하여 규모가 전년 동기 영업손실 39.2억 원, 순손실 30.4억 원 대비 확대되었다.

[그림 9] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 포괄손익계산서 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 별도 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

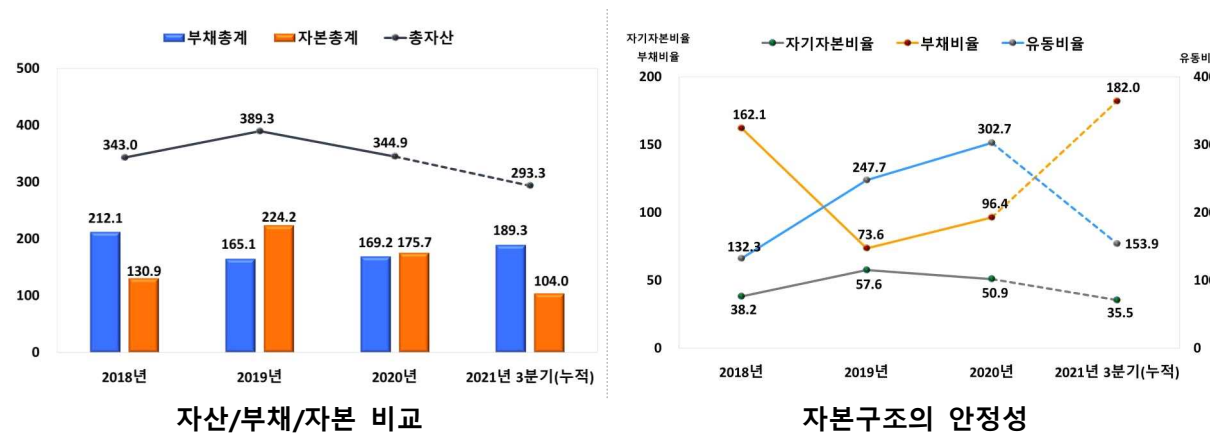
■ 순손실 발생 등으로 전반적인 재무안정성 지표는 전년 대비 악화

동사는 2020년 순손실 발생 등에 의한 자기자본 규모 축소 및 차입금 규모 확대에 의해 부채부담 가중 등으로 주요 재무안정성 지표는 부채비율 96.4%, 자기자본비율 50.9%를 기록하여 전년 대비 악화된 모습을 보였다.

동사는 2020년 영업활동 현금흐름이 부(-)의 가치를 나타냄에 따라 영업활동 및 투자활동에 필요한 자금은 재무활동을 통해 유입된 자금과 보유 현금 일부를 재원으로 충당하고 있어 현금성자산 규모는 69.1억 원으로 전년 132.2억 원 대비 감소하였다. 다만, 동사는 2020년 유동비율이 302.7%를 기록하여 전년 247.7% 대비 개선되어 양호한 유동성을 유지하고 있는 등 단기유동성 위험은 낮은 수준으로 분석된다.

동사는 2021년 3분기(누적) 주요 재무안정성 지표가 부채비율은 182.0%, 자기자본비율은 35.5%를 기록하는 등 전년 동기 부채비율 90.6%, 자기자본비율 52.5% 대비 악화되었으며, 유동비율도 153.9%로 전년 동기 220.6% 대비 저하되어 단기유동성 위험도 가중된 모습을 보였다.

[그림 10] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무상태표 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 별도 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 분기보고서(2021.09) NICE디앤비 재구성

[표 7] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 별도 기준)

항목	2018년	2019년	2020년	2020년 3분기	2021년 3분기
매출액	381.2	486.3	218.5	166.2	95.7
매출액증가율(%)	56.4	27.6	-55.1	-59.6	-42.4
영업이익	28.5	26.8	-65.0	-39.2	-84.3
영업이익률(%)	7.5	5.5	-29.8	-23.6	-88.1
순이익	25.5	28.1	-50.0	-30.4	-77.0
순이익률(%)	6.7	5.8	-22.9	-18.3	-80.5
부채총계	212.1	165.1	169.2	175.6	189.3
자본총계	130.9	224.2	175.7	193.9	104.0
총자산	343.0	389.3	344.9	369.5	293.3
유동비율(%)	132.3	247.7	302.7	220.6	153.9
부채비율(%)	162.1	73.6	96.4	90.6	182.0
자기자본비율(%)	38.2	57.6	50.9	52.5	35.5
영업현금흐름	80.3	26.8	-51.5	-50.0	-49.9
투자현금흐름	-20.1	-10.6	-38.1	-1.6	-2.2
재무현금흐름	-11.8	63.2	27.6	-1.3	17.3
기말 현금	55.1	132.2	69.1	78.7	34.3

*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 분기보고서(2021.09), NICE디앤비 재구성

III. 주요 변동사항 및 향후 전망

외형 축소가 지속되고 있으나, 5G 인프라 확대 등 업황 개선을 통해 실적 회복 기대

동사는 주요 제품의 수주 부진 등으로 외형 축소가 지속되고 있으나, 양자암호통신용 마이켈슨 간섭계의 국가 R&D 과제를 수행하고 있고, AR 글래스의 넓은 화각을 보완하는 광도파로 기술을 보유한 기업으로 부각되고 있으며, 5G 인프라 확대에 의한 업황 개선을 통해 실적 회복이 기대된다.

■ 양자암호통신용 마이켈슨 간섭계의 국가 R&D 과제 수행 중

동사는 매출 증대 및 기술력 향상을 위한 연구 개발을 수행하기 위해 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 연구개발 담당조직은 광집적소자부(광회로설계, 광계측설계, 광모듈설계), 광전시스템부(시스템개발, 소프트웨어개발), 개발기획부(광설계, 광응용)로 구성하여 신산업 및 신기술에 대한 연구개발을 수행하고 있고, 연구관리전문기관을 통해 국가 R&D 과제를 수행하고 있다.

동사가 수행하고 있는 국가 R&D 과제는 한국산업기술진흥원이 주관하고 있는 지역주력산업 육성 R&D 과제 사업으로, 동사는 이 중 '광지연길이 1.5ps 이내로 정밀하게 제어된 GHz급 양자암호통신 시스템용 평판형도파로 기반 광간섭계 제작 기술 개발'에 대해 R&D를 수행 중에 있다. 동사는 광신호 지연 시간 측정 셋업 구성 및 측정, 간섭 선명도 측정 셋업 구성 및 측정, 정밀온도 제어 보드 개발 $\pm 0.003^{\circ}\text{C}$ 편차 제어 등이 가능하고, 광지연 길이가 800ps $\pm 0.75\text{ps}$ 이내로 제어되어 편광이 보상되는 양자암호통신시스템 용도의 마이켈슨 간섭계 개발을 목표로 연구개발을 하고 있다.

동사가 보유하고 있는 PLC 기술을 통해 GHz 양자암호통신용 마이켈슨 간섭계를 개발하여 광섬유 간섭계가 가지고 있는 광신호 지연 등의 문제점을 해결하고, 보안을 기반으로 한 차세대 양자정보통신 시스템과 관련한 소자 및 모듈을 개발하여 핵심부품의 소형화, 집적화를 추구하고 있다.

■ AR 글래스 화각을 보완하는 광도파로 기술을 보유한 기업으로 부각 중

동사는 실리콘 기판 상에 광도파로를 형성하는 반도체 공정을 이용하여 필요한 소자를 기판에 평탄하게 부착, 배치하는 PLC 기술을 보유하고 있으며, 이를 기반으로 메타버스 시장의 필수 기기에 해당하는 AR(Augmented Reality, 증강현실) 글래스의 넓은 화각을 보완할 수 있는 기업으로 부각되고 있다.

삼성전자는 프로세서, 마이크로 디스플레이, 송·수신 기능 등 AR 글래스 관련 부품 기술을 확보하고 있으며, 디스플레이 장치에서 나온 빛(영상)을 꺾어서 사용자가 보는 글래스(렌즈)에 넓게 투사하는 광도파로 기술력 확보에 집중하고 있다. 또한, 삼성전자는 메타버스 시장을 선점과 광도파로 기술력 확보를 위해 광학모듈로 영상의 시야각도를 구현하는 기술을

보유하고 있는 AR 클래스 기업들의 지분 인수를 추진하고 있는데, 동사는 광도파로 기술을 보유한 기업으로 부각되고 있다.

■ 5G 인프라 확대 등으로 전방산업의 업황 개선을 통한 실적 회복 기대

동사는 2021년 OSP(광선로 모듈)의 수주가 증가하였으나, 데이터센터 광수신모듈의 수주 부진 및 신흥국 경기회복 지연 등으로 수출이 감소하여 외형 축소가 지속되었고, 매출액을 초과해서 발생한 영업비용(매출원가+판관비)으로 인해 순손실을 기록하여 적자가 이어졌다.

과학기술정보통신부가 2021년 11월 농어촌 5G 공동망 시범상용화를 개시하였고, 10배 빠른 5G 지하철 와이파이 확대 계획 등을 발표하였으며, 이에 따라 국내 통신 3사인 SK텔레콤, KT, LG U+는 2021년 말까지 2020년 규모(8조 3천억 원)의 투자를 진행하기로 하였다. 또한, 최근에 전세계 데이터 트래픽이 증가하는 추세로 주력 제품인 데이터센터용 AWG의 수요 성장, 국내외 5G 투자 확대, 신흥국의 완만한 경기 개선에 따른 수출 매출 회복 등 우호적인 외부환경이 조성되는 등 동사의 향후 주력 제품 수요 증가와 실적 회복에 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 기대된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
미래에셋 증권	Not Rated	-	2021.12.30
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코로나19 이후 기업들의 네트워크 투자 확대로 OSP 긍정적 ■ 코로나19로 디지털화 가속, 전세계적으로 네트워크 투자에 대한 관심 증가 기대 ■ 최근 멀티 클라우드/데이터의 폭발적인 증가로 네트워크 업그레이드 필요성 증가 ■ 데이터센터 광 부품 수요 증가와 400G 도입 가속화 기대 ■ 리스크는 글로벌 부품공급 이슈/데이터센터 회복 지연 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 11] 동사 1개년 주가 변동 현황



*출처: 네이버금융(2022년 1월 17일)