

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

[▶ YouTube 요약 영상 보러가기](#)

삼지전자(037460)

하드웨어/IT장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

이준상 선임연구원

- 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.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협회

삼지전자(037460)

무선통신중계기, 이차전지 충방전시스템 제조 전문기업

기업정보(2020/07/27 기준)

대표자	박두진, 주동익
설립일자	1981년 07월 24일
상장일자	1999년 12월 16일
기업규모	중견기업
업종분류	기타 무선 통신장비 제조업
주요제품	무선통신중계기, 운영정보표시장치, 이차전지 충방전 시스템 등

시세정보(2020/07/27 기준)

현재가	11,100원
액면가	500원
시가총액	1,803억원
발행주식수	16,318,522주
52주 최고가	13,100원
52주 최저가	5,400원
외국인지분율	1.7%
주요주주	
이기남 외 11인	46.7%
자사주	6.0%

■ 무선통신중계기, 이차전지 충방전시스템 등 제품 개발 기술력 확보

삼지전자(이하 ‘동사’)는 1981년 7월에 설립되었고, 1999년 12월 한국거래소 코스닥 시장에 상장한 법인기업으로, 무선통신중계기, 운영정보표시장치, 이차전지 충방전시스템 등의 제조사업과 태양광발전소 시행·시공·유지보수 등의 기타사업을 영위하는 업체이다. 동사는 빠르게 변화하는 통신기술 트렌드 대응 및 장비 성능 개선 등을 위하여 전체 인력의 20% 이상을 연구인력으로 구성하고 있으며, 국내외 이동통신 사업자와 무선통신중계기 ODM(Original Development Manufacturing) 계약을 체결하고 있고, 이차전지 충방전시스템의 핵심기술인 고출력 컨버터/인버터를 개발하는 등 주력 제품의 시스템 설계 및 디자인, 소프트웨어 개발 기술을 확보하고 있다.

■ 국내 및 일본시장 무선통신중계기 판매 확대

동사는 LG유플러스와의 계약을 통해 대형 건물 내부, KTX 구간 등에 5G 광중계기를 납품, 설치하고 있고, 삼성전자가 KT와 공급체결한 국가재난안전망용 RU를 수주받아 납품 중에 있다. 또한, 일본의 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록되어 있어, 현재 NOKIA JAPAN을 통해 JMCIA에 멀티밴드/멀티사업자 장비를 납품하고 있고, 일본의 공용화 서비스 통신사업자인 JTOWER에도 멀티밴드/멀티사업자 인빌딩용 DAS 장비를 납품 중에 있다. 동사는 2020년 1월 일본 현지 법인 설립을 통해 시장 접근성을 확보하였으며, 이로 인해 시장 확대가 가능할 것으로 예상된다.

■ 이차전지 신규시장 창출로 이차전지 제조 장비 시장 동반 성장 전망

이차전지 산업은 자동차 업계의 친환경 자동차(EV) 출시 및 신재생에너지 연계 에너지 저장장치(ESS) 설치 등 신규시장 창출로 인해 급속도로 성장하고 있다. 따라서 국내 이차전지 제조업체의 투자가 예상되고, 동사의 이차전지 충방전시스템 매출도 증가할 것으로 전망된다.

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	13,046.4	18.4	523.9	4.0	436.7	3.4	17.3	10.3	73.9	1,659	10,602	4.9	0.8
2018	14,396.3	10.4	324.6	2.3	297.5	2.1	7.6	5.7	87.4	822	12,074	12.0	0.8
2019	14,949.8	3.8	362.0	2.4	339.5	2.3	7.1	6.0	68.8	849	12,980	11.6	0.8

기업경쟁력

연구개발역량 및 지식재산권 확보

- 통신기술 트렌드 대응 및 장비 성능 개선을 위한 연구인력 확보
 - 매년 전체 인력 대비 20% 이상 유지
- 3년 평균 36억 원 이상을 연구개발에 투자
- 특허권 18건, 디자인권 2건, 상표권 6건 보유

주요사업 관련 고객 확보

- 무선통신중계기
 - LG유플러스 이동통신 중계기 부문에서 약 70%의 시장을 점유
 - 일본 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록
- 태양광발전소 시공 및 O&M
 - LS산전, 현대일렉트릭, SK D&M, KT, 효성 등

핵심기술 및 적용제품

무선통신중계기

- 통신신호를 무선서비스가 필요한 장소로 원거리 전송 및 신호처리를 하여 양질의 음성+데이터 품질을 서비스하는 장치
 - 시스템 디자인, H/W&S/W 전분야 자체 설계 기술 보유

이차전지 충방전시스템

- 부하시험장치로서 활성화를 마친 이차전지의 성능 및 수명 검사를 하는 장비
 - 고출력 컨버터/인버터 기술 내재화

주요제품



매출실적

■ 2019년 사업부문별 비중 (단위: 백만 원, %)

사업부문	품목	매출액	비중
전자부품 유통부문	Memory, LCD패널, Digital Module 제품, S.LSI제품 판매	1,213,526	81.2
기계설비 건설부문	반도체생산시설 제작설치 외	226,929	15.2
통신부문	통신기기(중계기) 및 OIDD와 복권단말기의 제조, 판매	27,147	1.8
기타부문	이차전지 충방전시스템 제조, 중계기 설치공사 등	27,379	1.8
총 합계		1,494,981	100.0

시장경쟁력

국내외 5G 이동통신 상용화

- 국내 2019년 4월(세계 최초)/일본 2020년 3월 상용화

네트워크 장비 시장	시장 범위	시장규모 전망
	국내	2023년 13.5억 달러 시장 형성
	세계	2023년 394억 달러 시장 형성

이차전지 적용 신규시장 창출

- 친환경 자동차(EV), 신재생에너지 연계 에너지 저장장치(ESS)
 - 글로벌 리튬 이차전지 수요량 2030년에 2019년 대비 17배 성장 예상

최근 변동사항

LG유플러스와 단일판매·공급계약 체결

- 2019년 5월 계약 체결 후, 2019년 4분기 납품을 시작으로 현재 대형 건물, KTX 구간 등에 납품, 설치 중

일본시장 내 현지법인 설립

- 2020년 1월 일본 현지에 SAMJI ELECTRONICS JAPAN을 신설하고 계열회사로 편입
 - 통신장비와 소프트웨어 사업 일본 시장 진출 목적
 - 일본 내 접근성 확보 및 시장 확대 기대

조직개편(조직도)

- 에너지사업부 사업개편을 목적으로 조직개편 시행





I. 기업현황

5G 이동통신 중계기, 이차전지 충방전시스템 제조 전문기업

동사는 LG유플러스에 5G 광중계기를 납품하고 있고, LG유플러스의 이동통신 중계기 부문에서 약 70%의 시장을 점유하고 있으며, 이차전지 제조사에 양산용 충방전시스템을 납품하고 있어 제품 매출이 증가하고 있다.

■ 기업 연혁 및 개요

동사는 1981년 7월에 설립되었고, 1999년 12월 한국거래소 코스닥 시장에 상장한 법인기업으로, 무선통신중계기, 운영정보표시장치를 제조, 판매하는 통신사업과 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 제조, 태양광발전소 시행·시공 및 유지보수 등의 기타사업을 영위하는 업체이다. 동사는 경기 화성시 소재에 본사를 두고 있으며, 분기보고서(2020.03) 기준, 총 147명의 임직원(임원 14명, 직원 133명)이 근무하고 있다. 또한, 동사는 최근 에너지사업부의 사업개편을 목적으로 조직개편을 시행하였고, 에너지사업본부, 통신사업본부, 연구소, 품질경영실, 경영지원본부로 조직을 구성하고 있다.

■ 대표이사 정보

동사는 대표이사 주동익과 대표이사 박두진이 각자대표를 맡고 있다. 대표이사 주동익은 Wisconsin-Madison 대학원에서 기계공학 박사 학위를 취득하였고, 삼성전기(주)의 생산기술연구소장을 역임한 이력이 있으며, 2017년 3월 동사의 대표이사로 취임하였다. 대표이사 박두진은 Marquette University 대학원에서 공업경영학을 전공하였고, 2015년 1월 동사의 대표이사로 취임하였으며, 현재 관계회사인 에스에이엠티의 부사장, 세일이엔에스의 사내이사를 겸임하고 있다.

■ 주주, 계열회사 및 관계회사 현황

동사의 최대주주는 이기남 회장으로 22.1%의 주식을 보유하고 있고, 분기보고서(2020.03) 기준, 최대주주 및 특수관계인 11인의 주식보유 현황은 46.7%이다.

동사는 에스에이엠티, 세일이엔에스 등 총 16개의 계열회사 및 관계회사가 있다. 에스에이엠티는 전자부품 유통업체로 2000년 5월에 코스닥 시장에 상장되었고, 2015년 3월 동사의 계열사로 편입되었으며, 삼성전자의 비메모리반도체, 메모리반도체 등을 판매하는 전자부품 국내 유통 대리점 4곳 중의 하나인 기업이다. 세일이엔에스는 기계설비건설업을 주요사업으로 영위하고 있는 업체로 2017년 10월 동사 계열사로 편입되었다. 또한, 동사는 2020년 1월에 통신장비와 소프트웨어 사업의 일본 시장 진출 확대 및 거래처의 요청으로 일본 현지에 SAMJI ELECTRONICS JAPAN을 신설하고 계열회사로 편입하였다.

[표 1] 동사의 주주, 계열회사 및 관계회사 현황

주요주주	지분율(%)	상호	주요 사업	상장 여부
이기남	22.11	(주)에스에이엠티	전자부품 유통업 외	국내(상장)
이태훈	0.00	세일이엔에스(주)	기계설비건설업 외	국내(비상장)
신윤옥	4.38	(주)에스제이일렉콤	전자부품 제조	국내(비상장)
이영지	2.45	(주)아이비에스넷	방송통신 관련 하드웨어 및 소프트웨어 개발 판매업	국내(비상장)
이용준	9.19	삼일씨앤씨(주)	중국 내몽고 연탄광 개발사업 및 자원 개발사업	국내(비상장)
박장우	0.18	삼지자원개발(주)	자원개발	국내(비상장)
박희섭	0.59	(주)아이큐스타	통신기기 부품 및 제품 제조 판매업	국내(비상장)
박두진	2.45	SAMT Hong Kong Company Limited	전자부품(반도체) 유통업	해외(비상장)
이기희	1.77	To-Top Electronics Company Limited	전자부품(반도체) 유통업	해외(비상장)
이상지	2.45	SEILENS VIETNAM Co., Ltd.	건축설비 전문건설	해외(비상장)
박정우	0.18	WUXI KOREA SEIL EQUIPMENT ENGINEERING Co., Ltd.	건축설비 전문건설	해외(비상장)
삼지장학재단	0.92	SEILENS MYANMAR Co., Ltd	건축설비 전문건설	해외(비상장)
		에스제이세일기공(주)	배관 및 덕트 제조	국내(비상장)
		(주)에스에이엠티 제일태양광발전소	태양광발전업	국내(비상장)
		(주)에스에이엠티 제이태양광발전소	태양광발전업	국내(비상장)
		SAMJI ELECTRONICS JAPAN	통신장비 판매 외	해외(비상장)





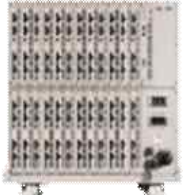
*출처: 동사 분기보고서(2020.03)

■ 주요 제품 및 고객사 현황

연결재무제표 기준으로 작성된 동사의 사업보고서(2019.12)에 따르면, 전자부품 유통부문은 총매출액의 81.2%를 차지하고 있다. 한편, 동사의 주요 제품은 무선통신중계기(광중계기, RF중계기, DAS, Small cell), 운영정보표시장치, ESL (Electronic Shelf Label), 이차전지 충방전시스템(Cycler) 및 화성장비(Formation) 등이 있으며, 제조 부문은 전체매출의 1.8%를 차지하고 있다.

동사는 2019년 5월 LG유플러스와 5G 광중계기 단일판매·공급계약을 체결하는 등 현재 LG유플러스의 이동통신 중계기 부문에서 약 70%의 시장을 점유하고 있고, 일본 시장의 경우 JTOWER 등의 사업자에 통신장비를 공급하고 있다. 또한, 동사는 태양광발전소 시공 및 O&M(Operating & Maintenance) 사업을 영위하기 위하여 LS산전, 현대일렉트릭, SK D&D, SK E&S, KT, 효성 등과 거래하고 있다.

[그림 1] 동사의 주요제품

무선통신중계기	운영정보표시장치	ESL	Cycler	Formation
				

*출처: 동사 회사소개서

■ 연구개발인력 현황 및 최근 연구개발 실적

동사는 1987년 5월부터 기업부설연구소(한국산업기술진흥협회 인정)를 운영하고 있으며, 연구개발을 위한 인력을 전체 인력의 21.6% 수준으로 구성하고 있다. 또한, 동사의 연구개발비 지출액은 2018년도 33억 원, 2019년도 37억 원 수준으로 나타났으며, 2020년 1분기 5억 원 가량의 연구개발비를 지출한 것으로 나타났다.

[표 2] 동사의 최근 3개년 연구개발 실적

번호	연도	연구과제	연구결과
1	2018	3.5G DAS Model-A	개발완료
2	2018	5Band Digital광전송 DAS장치	개발완료
3	2019	Layer Splitter Hub 장치(V0.1)	개발완료
4	2019	LGU+ 5G 광중계기	개발완료
5	2020	ES-IQR	개발완료
6	2020	ES-GH	개발완료
7	2020	ES-실시간용량 체크시스템	개발완료
8	2020	LSH	개발진행 중
9	2020	일본向 DAS 중계기	개발진행 중
10	2020	일본向 5G DAS 중계기	개발진행 중

*출처: 동사 분기보고서(2020.03) 및 동사 제공 자료

■ 최근 실적

동사는 LG유플러스와의 계약을 통해 대형 건물 내부, KTX 구간 등에 5G 광중계기를 납품, 설치하고 있고, 삼성전자가 KT와 공급체결한 국가재난안전망용 RU를 수주 받아 납품 중에 있다. 또한, 동사는 일본의 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록되어 있어, NOKIA JAPAN을 통해 JMCIA에 멀티밴드/멀티사업자 장비를 납품 중에 있고, 공용화 서비스 사업자인 JTOWER에 사업자 공용 DAS를 공급하고 있다.

동사는 국내 아케이드 게임기에 필수적으로 부착해야 하는 장치인 운영정보표시장치(OIDD) 관련하여 게임물 관리 위원회 소속 게임물 제작 업체에 2009년 7월부터 2020년 12월까지 11년간 사업권을 받아 사업을 수행하고 있다.

또한, 동사는 2013년도에 연구개발용 이차전지 충방전시스템 납품을 시작으로 시장점유율을 늘려가고 있고, 2018년부터는 양산용 이차전지 화성장비 납품도 함께 진행하는 등 공급량의 증가로 매출이 확대되고 있다.

II. 시장 동향

세계 최초 5G 이동통신 상용화 및 이차전지 신규시장 창출로 시장 성장 전망

우리나라의 세계 최초 5G 이동통신 상용화로 국내 이동통신 네트워크 장비 시장규모는 글로벌 성장률을 대폭 상회할 것으로 예상되고, 신재생에너지 연계 에너지 저장장치(ESS), 친환경 자동차(EV) 등 신규시장의 창출로 이차전지 산업도 급속 성장이 전망된다.

■ 세계 최초 5G 이동통신 상용화로 국내 이동통신 네트워크 장비 시장 대폭 성장 예상

네트워크 장비는 이동통신 서비스를 제공할 수 있도록 데이터를 전파에 실어 송수신하는 역할을 담당하는 장비를 말하며, 단말과 통신 네트워크를 연결하는 기지국과 기지국의 신호를 증폭하여 전파음영지역을 해소하거나 통신 커버리지를 확대하는 중계기 등으로 구성된다.

정보통신정책연구원의 ‘5G 연관산업 생태계 현황 및 시장 전망에 관한 연구’ 보고서(2019.12)에 따르면, 동사의 주요 제품인 광중계기 등이 포함된 이동통신 네트워크 장비의 글로벌 시장규모는 5G 이동통신 상용화에 따라 2018년부터 연평균 1.0%씩 성장하여 2023년에 394억 달러의 시장을 형성할 것으로 전망되고, 이 중 5G 네트워크 장비는 2018년부터 2023년까지 연평균 89.0% 성장하며, 2023년 기준 이동통신 전체 장비 시장에서 가장 큰 비중인 37.5%를 차지할 것으로 예상된다.

[표 3] 글로벌 이동통신 네트워크 장비 및 5G 네트워크 장비 시장규모 전망

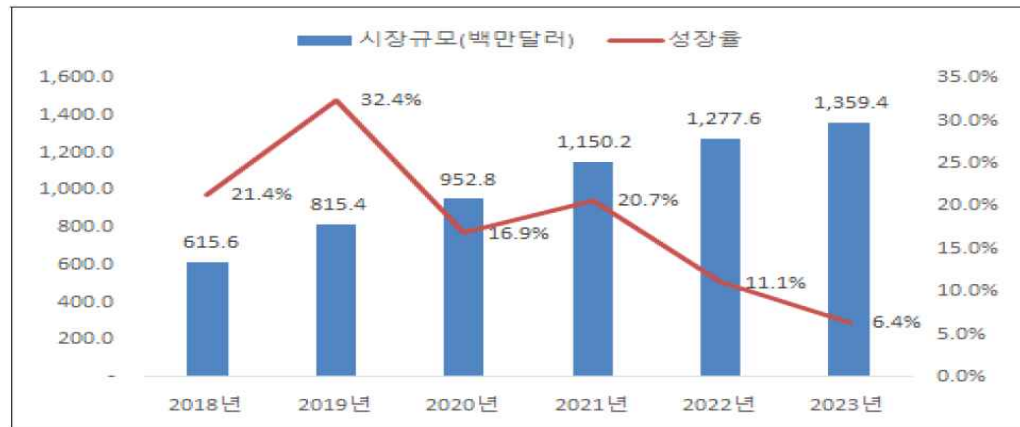
(단위: 백만 달러, %)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR '18~'23	점유율
5G	612.9	2,161.5	4,048.3	6,639.8	10,581.8	14,794.2	89.0	37.5
2G	1,503.1	691.6	399.7	280.4	221.8	158.3	-36.2	0.4
3G	5,578.4	3,664.7	2,426.1	1,533.5	1,019.9	776.5	-32.6	2.0
4G	20,454.7	19,240.9	18,113.3	16,198.5	14,003.3	11,448.8	-11.0	29.0
소형셀 기지국	4,785.6	5,334.4	5,761.5	6,365.9	6,733.7	6,864.8	7.5	17.4
교환기	4,599.0	4,600.9	4,739.7	4,958.1	5,165.9	5,393.1	3.2	13.7
전체	37,533.6	35,694.1	35,488.6	35,976.2	37,726.4	39,435.8	1.0	100.0

*출처: Gartner, 정보통신정책연구원(2019.12)

또한, 이동통신 네트워크 장비의 국내 시장규모는 선도적인 5G 네트워크 구축으로 글로벌 성장률을 대폭 상회할 것으로 예상되며, 2018년부터 연평균 17.2% 증가하여 2023년에 13억 5,940억 달러에 이를 것으로 전망된다.

[그림 2] 국내 이동통신 네트워크 장비 시장규모 전망



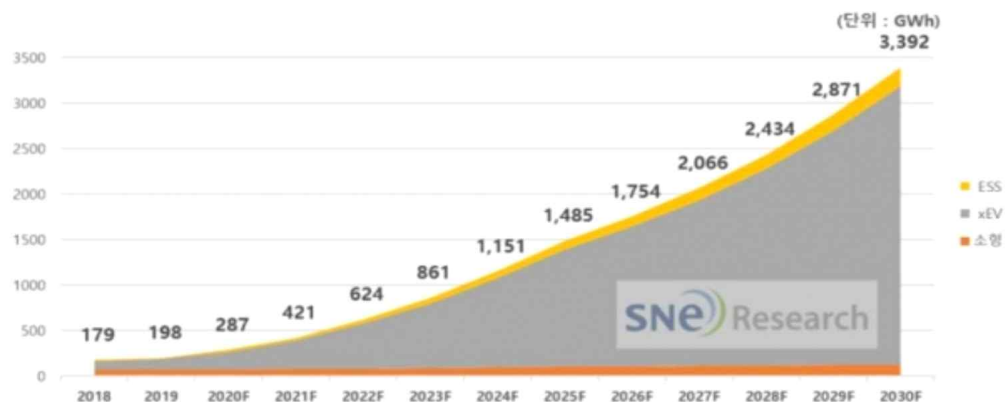
*출처: Gartner, 정보통신정책연구원(2019.12)

■ 에너지 저장장치, 친환경 자동차 등 신규시장의 창출로 이차전지 산업 성장 예상

이차전지 산업은 전통적인 수요처인 휴대폰, 노트북 PC, 캠코더 등 Mobile IT 산업을 중심으로 성장을 해왔으며, 최근 들어 고출력, 고용량 및 내진동 등의 성능개선이 이루어지면서 신재생에너지 연계 에너지 저장장치(ESS), 친환경 자동차(EV) 등 신규시장의 창출에 맞춰 급속도로 성장하고 있다. 동사의 이차전지 충방전시스템(Cycler) 및 화성장비(Formation)는 이차전지의 성능평가를 위한 장비로, 이차전지 산업의 성장과 함께 수요가 증가할 것으로 예상된다.

시장조사업체 SNE Research의 '리튬 이차전지 주요 소재 업체 심층 분석' 보고서(2020.02)에 따르면, 자동차 업계는 올해부터 본격적으로 전기차 모델을 출시 예정이며, 한국 시장에서 추진해온 신재생에너지 연계 에너지 저장장치 설치는 북미, 중국 등으로 확대될 전망이다. 이러한 배경으로 글로벌 리튬 이차전지(LIB) 수요량은 2030년에 3,392GWh까지 성장하여 2019년 198GWh 대비 17배 성장할 것으로 예상된다. 이 중 2018년에 처음으로 100GWh를 돌파한 전기차 사용량은 2030년에 30배 이상 성장하여 3,066GWh를 기록할 것으로 전망되고, 에너지 저장장치(ESS) 시장도 2019년 12GWh에서 2030년에 203GWh까지 성장할 것으로 보인다.

[그림 3] 글로벌 리튬 이차전지 시장전망(용량)



*출처: SNE Research(2020.02)

■ 태양광 설치량은 증가하였으나, REC 가격 하락으로 수요 감소 우려

태양광발전은 태양의 빛에너지를 변환시켜 전기를 생산하는 발전기술로 햇빛을 받으면 광전효과에 의해 전기를 발생시키는 태양전지를 이용하는 발전방식이다. 태양광발전은 고유가 및 지구온난화 시대의 청정에너지로 인식되고 있으며, 후쿠시마 원전사고 이후 화석연료 및 원전을 대체할 수 있는 에너지원으로 대두되면서 미국, 일본 및 중국 등에서 태양광 시장이 확대되고 있다.

한국수출입은행의 태양광 산업동향 자료에 따르면, REC 발급량 기준 2020년 1분기 태양광 발전시스템 설치량은 1.16GW를 기록해 전년 동기 대비 89%가 증가하여 보급 확산세가 지속하고 있으며, 2020년 국내 태양광발전 시스템 설치량은 현 추이가 지속 될 경우 4GW에 육박할 것으로 예상되는 등 국내 태양광 설치량 증가는 산업 활성화에 기여할 전망이다.

[표 4] 2020년 REC 발급 기준 국내 신재생에너지 설치량 현황

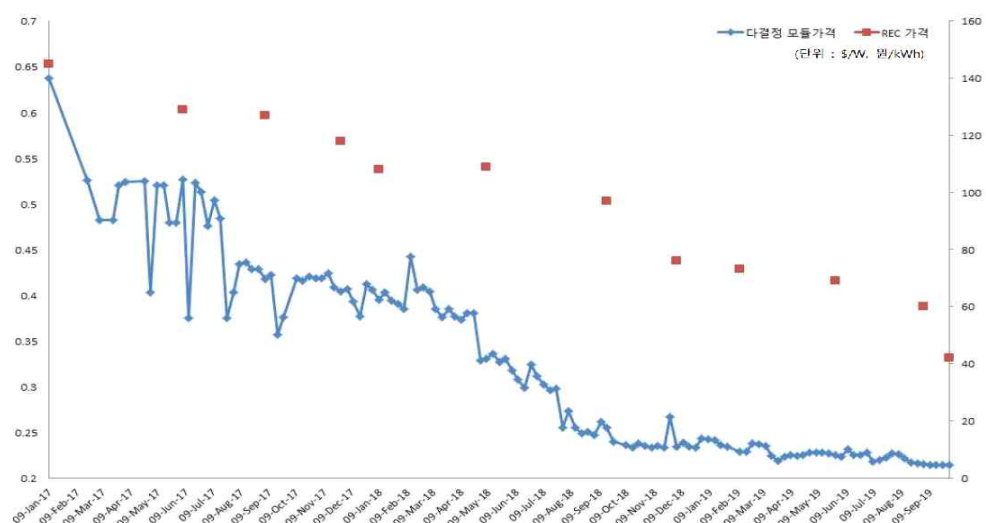
(단위: MW)

	태양광	풍력	소수력	연료전지	바이오	폐기물	합계
100kW 미만	378	0.02	0.06	—	—	—	378
100kW~1MW 미만	602	—	—	1.4	0.2	—	602
1MW 이상	182	142	—	14.5	5	12	355
총합	1,616	142	0.06	15.9	5.2	12	1,337

*출처: 한국에너지공단, 한국수출입은행(2020.05)

한편, 2017년 1분기 145원/kWh였던 REC 가격은 2020년 1월 42원/kWh으로 71% 하락하였고, 같은 기간 다결정 모듈 기준 가격은 67% 하락하였다. 모듈 가격과 REC 가격 하락은 높은 상관관계를 보이며, 2020년 모듈 가격은 10% 이상 하락할 것으로 예상되고, 특히 중국산 저가 모듈이 국내에 유입될 경우 REC 가격 하락 폭이 확대될 것으로 전망된다. REC 가격의 하락은 태양광발전 수익이 감소할 뿐만 아니라 투자 원금 회수에도 오랜 기간이 소요되는 원인이 되어 이로 인한 태양광발전의 수요가 감소할 우려가 있다.

[그림 4] REC vs 다결정 모듈 가격 동향



*출처: 한국에너지공단, 한국수출입은행(2020.05)

Ⅲ. 기술분석

이동통신 중계기 및 이차전지 충방전시스템 등 제품 개발 자체 기술력 확보

동사는 기업부설연구소의 기술인력을 중심으로 주력 제품인 무선통신중계기(RF중계기, 광중계기, DAS 등), 이차전지 충방전시스템 등의 하드웨어 설계 및 소프트웨어를 개발 중이다. 동사의 무선통신중계기는 이동통신에서 실내외 음영 지역을 해소하기 위한 네트워크 장비이며, 이차전지 충방전시스템은 이차전지의 성능 및 안정성을 확보하기 위한 시험장치이다.

■ 하드웨어 설계/소프트웨어 개발을 위한 인력 확보 및 기업부설연구소 운영

동사는 빠르게 변화하는 통신기술 트렌드 대응 및 장비 성능 개선 등을 위하여 1987년 5월부터 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 전체 인력의 20% 이상을 연구인력으로 구성하고 있다. 동사는 하드웨어 설계/소프트웨어 개발 기술을 확보하고 있어 LG유플러스와 ODM (Original Development Manufacturing) 계약을 체결해 5G 광중계기 기술규격에 맞는 장비를 개발/납품하였고, 자체 기술력으로 고출력 컨버터/인버터를 개발하여 이차전지 충방전시스템에 적용하였다.

동사의 분기보고서(2020.03)에 따르면, 동사는 2020년 4월 무선통신중계기 관련 특허권을 신규 등록한 것으로 확인되며, 국내외 특허권 18건, 디자인권 2건, 상표권 6건을 보유하고 있다.

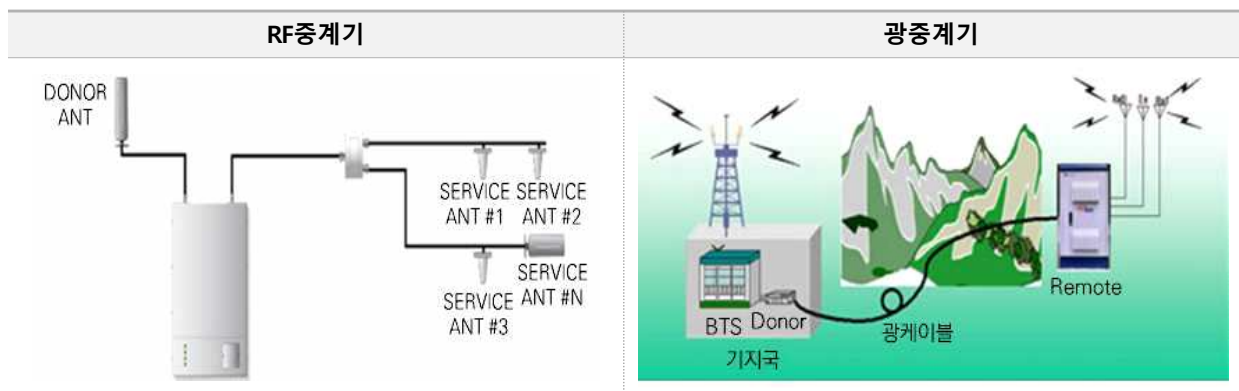
■ 이동통신에서 실내외 음영 지역을 해소하기 위한 무선통신중계기 기술

우리나라에서는 5G 이동통신 서비스를 위해 3.5GHz 및 28GHz 고주파수 대역을 사용하고 있다. 고주파수 대역은 회절성이 낮고 직진성이 강해 LTE 이동통신보다 전파 도달 거리가 단축되어 실내외 음영 지역이 발생하게 되기 때문에 도심 인구밀집지역에서는 더 많은 기지국이 촘촘하게 설치되어야 한다. 동사는 이러한 실내외 음영 지역을 해소하기 위한 RF(Radio Frequency) 중계기와 광중계기를 주요 제품을 생산하고 있다.

일반적으로 RF 중계기는 서비스 안테나와 도너 안테나 2조로 구성되며, 매크로 장비에서 나오는 공중선 신호를 사용하기 때문에 전원선 이외 별도의 설치 작업이 없이 간편하게 음영지역의 개선이 가능하다. 그러나, 디지털 복조 없이 RF 신호를 증폭하기 때문에 성능이 국소에서 수신되는 매크로 장비 신호 품질에 의해 제한되는 단점이 있다.

광중계기는 이러한 단점을 보완한 장비로, 매크로 기지국으로부터 공중선을 사용하지 않고 별도 규격의 광케이블을 이용하여 신호의 손실 없이 해당 국소로 이동통신 신호를 전송하는 방식을 적용하고 있다. 광케이블을 이용하여 전송된 신호는 ROU(Remote Optic Unit)를 통해 RF 형태로 변환되어 이동통신 서비스를 제공한다. 광케이블의 경우 최대 20km까지 손실 없이 신호 전달이 가능하기 때문에 매크로 기지국 장비의 위치에 제한받지 않고 실내 및 인빌딩 음영 지역을 해소할 수 있다. 다만, 광케이블 설치가 어려운 경우는 사용하기 힘들다.

[그림 5] RF중계기와 광중계기



*출처: 디지털 통신 Explorer, 정보통신기획평가원(2019.06)

동사는 이동통신에서 통화 품질을 극대화 하고, 건물 내 음영지역 해소를 목적으로 옥내형 중계 시스템인 DAS(Distributed antenna system, 분산형 안테나 시스템) 개발하여 일본의 공용화 서비스 통신사업자인 JTOWER에 납품하고 있다. DAS는 종단 안테나와 각 종단 안테나까지 연결되는 동축케이블로 구성되고, 종단 안테나는 주로 넓은 대역을 커버할 수 있는 광대역 안테나이며, 동축케이블 및 신호 결합기를 통해 각 건물의 층간 또는 방 사이를 커버할 수 있도록 패시브 네트워크를 형성한다.

일반적인 DAS는 설치된 종단 안테나와 네트워크가 주파수 특성만 지원하면 이를 구동하는 장비를 결합하여 하나의 네트워크로 다양한 통합형 서비스가 가능한 장점이 있다. 예를 들어, DAS가 800MHz~3.7GHz까지의 주파수 특성을 만족하면 결합기를 이용하여 기존의 공통된 DAS 네트워크를 이용하여 현재 모든 레거시(Legacy) 서비스(2G, 3G, LTE) 및 5G(<6GHz) 이동통신 서비스를 제공할 수 있어 건물 내에 추가적인 케이블 포설 작업 없이 해당 국소에 종단 출력 장비만 추가하여 간편하게 5G 이동통신 서비스 및 신규 서비스를 제공하는 것이 가능하다. 디지털 신호를 이용하여 신호를 전달하는 Digital Active DAS는 각 국소 간의 거리가 멀더라도 손실이 없는 디지털 신호를 사용하기 때문에 국소 위치에 관계 없이 자유롭게 설치가 가능하고, 각 서비스 대역별 혼간섭 이슈가 없어 5G 이동통신에서는 Digital DAS 형태가 주로 사용된다.

[표 5] 아날로그와 디지털 DAS 비교

DAS 종류	신호 손실	시스템 전력 소모	거리 제약	혼간섭 가능성
아날로그	높음	낮음	높음	유
디지털	거의 없음	높음	낮음	무

*출처: 정보통신기획평가원(2019.06)

동사의 통신사업부에서는 1997년 1800MHz 대역의 무선통신중계기 개발을 시작으로 1998년 CDMA(Code Division Multiple Access, 코드분할 다원접속) 광중계기를 개발 상용화시켰으며, 2019년에는 5G 광중계기를 개발하여 LG유플러스에 납품하고 있다. 또한, 현재 일본 사업자를 대상으로 한 5G DAS를 개발 중에 있다.

■ 화성공정(충방전공정)을 통해 활성화되는 이차전지

동사는 2012년부터 이차전지 제조를 위한 후공정 장비인 충방전시스템을 개발하기 시작하였으며, 현재 이차전지 충방전시스템의 핵심기술인 고출력 컨버터/인버터 제품 기술을 내재화 하는데 성공하였다.

전지는 내부에 들어있는 화학물질(활물질; active material)의 화학에너지를 전기화학적 산화-환원 반응에 의해 전기에너지로 변환하는 장치이다. 일차전지는 방전기능만 작동하여 재사용이 불가능한 전지를 말하며, 이차전지는 외부의 전기에너지를 화학에너지의 형태로 바꾸어 저장해 두었다가 필요할 때에 전기를 만들어 내어 재사용이 가능한 전지를 말한다.

대표적인 이차전지인 리튬 이차전지는 양극활물질(Cathode), 음극활물질(Anode), 분리막(Separator), 전해질(Electrolyte) 등으로 구성되고, 양극활물질은 리튬 이온을 많이 함유할수록 전지의 용량이 커지며, 장기간 충방전에 따라 양극활물질의 결정구조가 안정적으로 유지되어야 전지 수명이 길어지는 등 전지 성능에 가장 큰 영향을 미치는 소재로 원재료비에서 차지하는 비중도 가장 큰 핵심소재이다. 또한, 리튬 이차전지는 형태에 따라 원통형, 각형 및 폴리머로 구분되고, 원통형은 주로 전동공구 등 고출력이 요구되는 기기에 적용되며, 각형과 폴리머는 휴대폰, 전기자동차 등에 주로 사용되고 있다.

리튬 이차전지의 제조공정은 극판공정, 조립공정, 화성공정(충방전공정)으로 구분한다. 극판공정은 양극활물질과 음극활물질에 유기용매 등을 섞어 슬러리(Slurry) 상태로 만든 후, 양극활물질은 알루미늄박(Al Foil), 음극활물질은 구리박(Cu Foil) 위에 코팅하여 양극재와 음극재를 생산하는 공정이며, 조립공정은 크기에 맞게 절단(Slitting)된 양극재와 음극재 사이에 분리막을 삽입하고 와인딩(Winding)하여 젤리 롤(Jelly Roll)을 만든 후 전해질을 주입하는 공정이다. 최종적으로 이차전지는 양극재와 음극재에 전해질이 잘 스며들도록 충방전을 반복하는 화정공정을 통해 전류가 자발적으로 흐를 수 있는 활성화 상태가 된다.

동사는 이차전지의 충방전공정에 적용되는 이차전지 충방전시스템(Cycler) 및 화성장비(Formation) 기술을 확보하고 있다. 이차전지 충방전시스템은 이차전지의 성능 및 안정성을 확인하기 위한 시험장치로서 충방전 시험 및 장기 특성시험을 위한 목적으로 개발되었고, 화성장비는 이차전지 Cell 조립 완료 후 이차전지를 활성화하고 전압과 용량 자료를 표출하여 전지를 완성시키는 양산용 설비를 목적으로 개발되었다.

[표 6] 동사의 이차전지 충방전시스템 및 화성장비 특징

이차전지 충방전시스템 (Cycler)	화성장비 (Formation)
<ul style="list-style-type: none"> · 고출력 리튬이온전지의 충방전 장비 · CC, CV and CP 등의 다양한 운영모드 · 독립된 채널로 운영하여 동시에 여러 종류의 Cell 시험 가능 · 정전 시 데이터 보호기능 · 장기간의 사이클 시험 시에도 안정적 운영 가능 · 사용자의 요구에 따른 다양한 스케줄 운영 관리 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 정전압(CV), 정전류(CC) 방식으로 충/방전 수행 · 생산공정에 맞는 다양한 스케줄 조정 및 관리 가능 · Cell 성능 Data 실시간 기록 및 저장 가능 · 고정밀 충/방전 장치로서 전류, 전압 관리범위 0.1% 이내 · GUI를 통해 F/W Update 가능 · 소화설비와 연동되어 화재 발생 시, 자동 소화 장치 동작

*출처: 동사홈페이지, (주)NICE디앤비 재구성

- 광증계기, 이차전지 충방전시스템 등 주력 제품 개발 기술력 확보로 수요가 증가하고 있으나, REC 가격 하락으로 태양광발전 수요 감소 우려

[그림 6] SWOT 분석



IV. 재무분석

무선통신장비, 충방전시스템 등의 제품부문과 기계설비 건설부문의 매출규모 확대

연결재무제표 기준으로 당사는 상품(무선통신장비, 전자부품 유통) 관련 사업부문을 통해 연간 매출의 80% 이상을 실현하고 있고, 2020년 1분기 동안 용역 및 공사 매출 확대로 전년 동기 대비 매출성장률과 수익성이 개선되었다. 또한, LG유플러스와 기술규격 협의를 통한 통신장치 개발완료로 2021년부터 매출 확대를 기대하고 있다.

■ 전자부품 유통부문 1조원의 매출을 지속 및 LG유플러스의 주 벤더로서 통신장비 부문 매출증가 가능성

연결재무제표 기준으로 작성된 당사의 분기보고서(2020.03)에 따르면, 당사의 사업 분야는 ①Memory, LCD패널, S.LSI제품, DigitalModule 제품 판매 등의 전자부품 유통부문, ②반도체 생산시설 제작설치 등의 기계설비 건설부문, ③ 통신기기(중계기) 및 OIDD와 복권단말기의 제조, 판매 등의 통신부문을 주요 사업으로 영위하고 있으며, 이차 전지용 충방전시스템 제조, 중계기 설치공사 등의 기타매출도 발생하고 있다. 2019년 부문별 매출 비중은 전자부품 유통부문 81.2%, 기계설비 건설부문 15.2%, 통신부문 1.8%, 기타매출 1.8% 가량을 차지하는 등 전자부품 유통부문의 매출 기여도가 가장 높은 것으로 나타났다.

전자부품 유통부문의 경우 삼성전자의 반도체 대리점 업무를 수행하며 국내외 휴대폰 부품 제조업체 및 휴대폰 제조업체, LCD Monitor, TV제조업체를 대상으로 납품을 진행하고 있다. 한편, 당사는 통신부문에서 LG유플러스의 주 벤더로서 LG유플러스에서 약 70% 가량의 시장을 점유하고 있으며, 5G 이동통신 지원을 위해 LG유플러스와 기술규격 협의를 시작으로 상용화 장치를 개발 완료하였다. 상기 장치는 2019년 4분기부터 납품하기 시작하였으며, 이를 기반으로 2021년부터 매출규모를 확대할 예정이다.

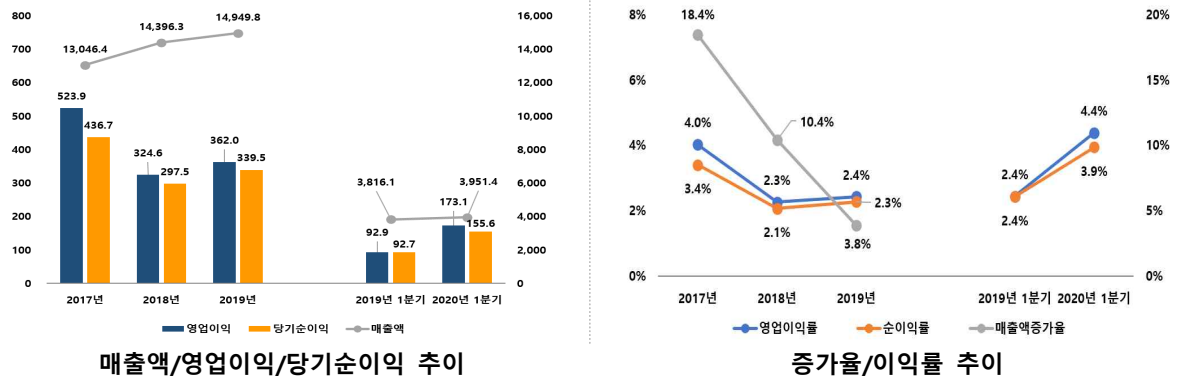
■ 2019년 상품매출 회복과 제품, 공사, 용역 매출의 증가로 연간 매출규모 확대

2017년 18.4%, 2018년 10.4%의 매출액증가율을 지속하였으며, 2019년 전년 대비 3.8% 증가한 1조 4,949.8억 원의 매출액을 기록하며 최근 3개년간 매출증가세를 나타냈다. 다만, 매출성장율은 감소하고 있는 점을 고려할 시, 성장세는 다소 둔화되는 모습으로 보이고 있다. 이는 상품[무선통신장비, 전자부품], 제품[통신장비, 충방전시스템], 공사 및 용역[중계기 설치공사 및 유지보수] 등 전 사업부문의 수출부문의 매출증가는 두드러지나, 내수부문의 성장세 둔화가 주요한 요인이었다.

2019년 매출액영업이익율은 전년의 2.3%와 비슷한 2.4%로 소폭 증가하였다. 매출원가율이 전년 말 95.0%에서 95.2%로 소폭 증가하였으나, 매출증가 및 운반비, 지급수수료 등의 판관비 부담 축소로 전반적인 영업비용은 감소하여 소폭 개선된 영업수익성을 보였다. 이에 따라, 매출액순이익율도 2018년 2.1%[순이익 297.5억 원]에서 2.3%[339.5억 원]으로 소폭 개선되었다.

[그림 7] 동사 연간 및 1분기 요약 포괄손익계산서 분석

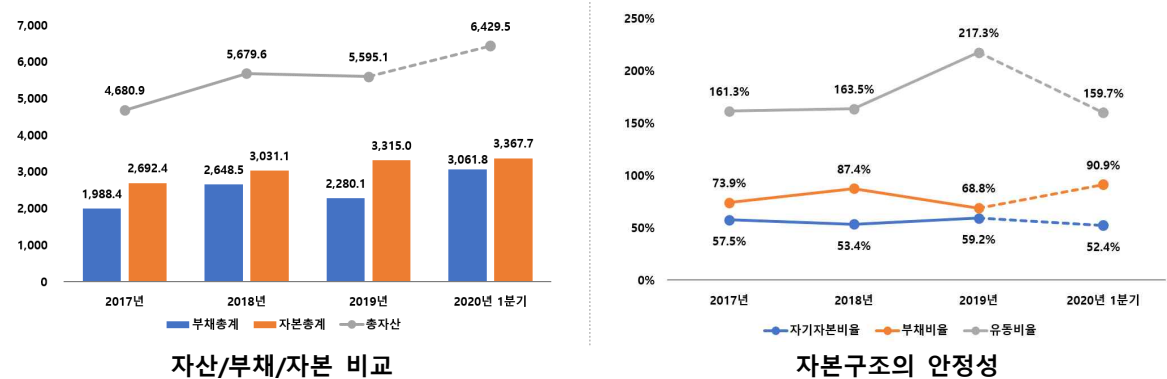
(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

[그림 8] 동사 연간 및 1분기 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

■ 2020년 1분기 공사 및 용역 매출확대 영향으로 전년 동기 대비 양호한 영업실적

2020년 1분기 누적 매출액은 전년 동기 대비 3.5% 증가한 3,951.4억 원을 기록하며 매출증가를 나타냈으며, 매출액영업이익률은 전년의 2.4%에서 4.4%, 매출액순이익률은 2.4%에서 3.9%로 상승하는 등 전년 동기 대비 개선된 수익성을 나타냈다.

2020년 1분기 동안 상품 부문과 제품 부문의 매출이 전년 동기 대비 3.1%, 19.4% 감소하였으나, 공사 및 용역 부문의 매출이 전년 동기 대비 55.2% 가량 증가한 것이 매출 증가의 주요 한 요인이었다. 또한, 2020년 1분기 동안 매출원가율이 전년 동기 95.2%에서 93.5%로 감소하였으며, 매출증가 등으로 판관비 부담 축소가 전년 동기 대비 개선된 수익성의 주요한 요인으로 보인다.

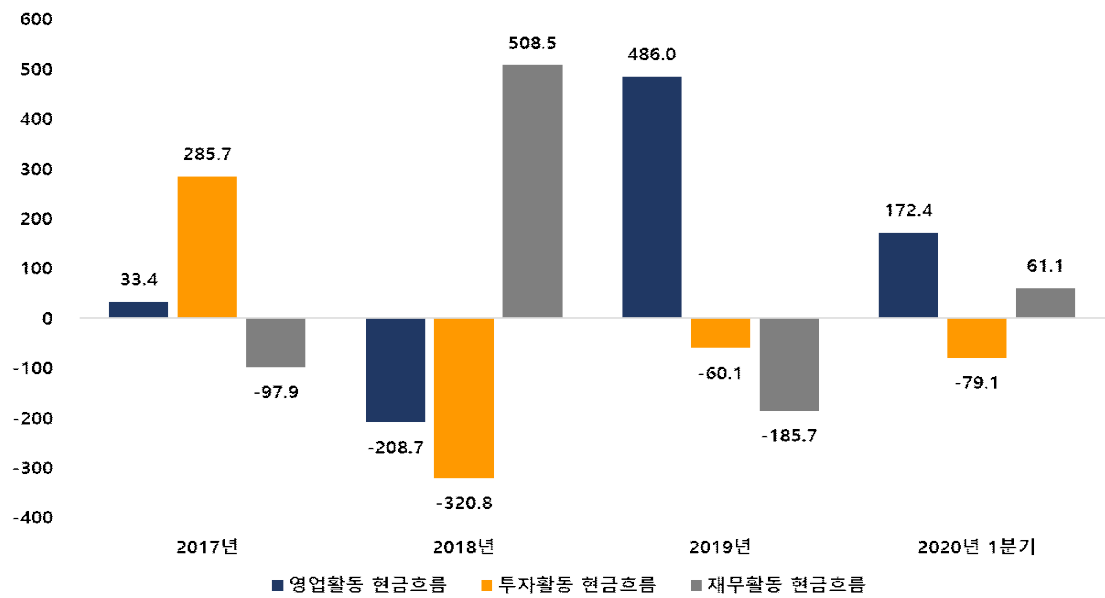
■ 영업활동 현금유입을 통해 투자 및 재무활동 현금유출을 모두 충당하며 현금성 자산 규모 확대

2019년 순이익 시현 및 감가상각비 등의 현금유출이 없는 비용의 가산 등으로 영업활동상 양(+)의 현금흐름을 나타내었다. 유형자산의 취득 등에 따른 투자활동 및 단기차입금 상환 등의 재무활동상 현금소요를 상기 영업활동상 창출된 현금으로 충당하는 현금흐름을 보였다. 한편, 동사의 2019년 현금은 기초 226.5억 원에서 464.0억 원으로 증가하였다.



[그림 9] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

무선통신중계기, 이차전지 충방전시스템 등 제조 사업부문의 성장 기대

국내 및 일본의 5G 이동통신 상용화로 당사는 광중계기, DAS 장비를 납품하고 있으며, 2020년 1월 시장 접근성을 위해 일본 현지에 법인을 설립함으로써 향후 5G DAS 장비 수출 시장확대가 예상된다. 또한, 거래 중인 이차전지 제조사의 장비 투자에 따라 이차전지 충방전시스템의 수요도 증가할 것으로 보인다.

■ 국내 5G 이동통신 상용화로 광중계기 등 이동통신 장비 판매 확대 전망

동사의 통신사업은 5G 이동통신을 지원하기 위해 LG유플러스와 기술규격 협의를 시작으로 상용화 장치를 개발완료 한 후 2019년 5월에 192억 원의 규모로 단일판매·공급계약을 체결하였다. 이와 관련하여 2019년 4분기부터 납품을 시작하였고, 현재 대형 건물 내부, KTX 구간 등에 광중계기 등을 납품, 설치하고 있어 매출이 발생되고 있다. 또한, 삼성전자가 KT와 공급체결한 재난안전통신망(재난망) 관제 및 유지관리 사업과 관련하여 국가재난안전망용 RU를 수주 받아 현재 납품하고 있다.

■ 일본 내 5G 이동통신 서비스 상용화로 5G DAS 장비 개발 중

동사는 일본의 NOKIA GLOBAL의 협력업체로 등록되어 있어, 현재 NOKIA JAPAN을 통해 JMCIA에 멀티밴드/멀티사업자 장비를 납품하고 있고, 일본의 공용화 서비스 통신사업자인 JTOWER에도 멀티밴드/멀티사업자 인빌딩용 DAS 장비를 납품 중에 있다. 2020년 3월 일본 내 5G 이동통신 서비스가 상용화되었으며, 당사는 2021년 상반기 납품을 목표로 JTOWER向 5G 사업자 공용 5G DAS를 개발 중에 있고, 신규 통신사업자인 라쿠텐 모바일과 KDDI사가 할당을 받은 1.7GHz 대역 주파수의 서비스가 가능한 장비를 개발하고 있다. 또한, 2020년 1월 일본 현지 법인의 설립으로 접근성을 확보하였으며, 시장확대가 가능할 것으로 예상된다.

■ 이차전지 산업 신규시장 창출로 이차전지 제조 장비 시장 동반 성장 전망

동사의 ES(Energy Solution)사업은 2013년도에 연구개발용 이차전지 충방전시스템 납품을 시작으로 시장점유율을 늘려가고 있고, 2018년부터는 양산용 이차전지 화성장비 납품도 함께 진행하고 있다. 이차전지 산업은 자동차 업계의 친환경 자동차(EV) 출시 및 신재생에너지 연계 에너지 저장장치(ESS) 설치 등 신규시장 창출로 인해 급속도로 성장하고 있어 국내 이차전지 제조업체의 투자가 예상되고, 동사의 이차전지 충방전시스템 매출도 증가할 것으로 전망된다.



■ REC 가격 하락으로 태양광발전 감소 우려

2020년 태양광 모듈 가격은 10% 이상 하락할 것으로 예상되고, 중국산 저가 모듈이 국내에 유입될 것으로 예상되고 있다. 태양광발전 시스템은 태양광 모듈 가격과 REC 가격의 상관관계를 높아 향후 REC 가격 하락 폭이 확대될 것으로 보이며, 이로 인해 태양광발전 시장의 수요가 줄어들 것으로 전망되어 동사의 기타사업부문 매출에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

■ 아케이드 게임 관련 인식 변화로 운영정보표시장치(OIDD) 수요 지속 전망

동사는 게임물 관리 위원회 소속 게임물 제작 업체를 대상으로 운영정보표시장치(OIDD)를 2009년 7월부터 납품하고 있으며, 2020년 12월까지 사업권을 받아 사업을 수행하고 있다. 최근 문화체육관광부의 게임산업 진흥 종합계획 발표와 게임관련 법률 개정으로 아케이드 게임의 인식이 긍정적으로 변화되고 있으며, 운영정보표시장치의 수요도 지속될 것으로 전망되어, 이에 따라 동사는 2021년 이후 차기 사업권 획득을 위한 생산라인 구축 및 사업제안을 준비 중에 있다.

■ 전 세계 코로나 19 바이러스 확산으로 해외사업에 영향

최근 코로나 19 바이러스의 전 세계 확산으로 인하여 현지 시공 연기, 원자재 수급 지연 등 수요와 공급이 일시적으로 지연되고 있으나, 점진적인 일본 내 이동 제한 완화에 따라 2020년 하반기에는 지연에 대한 캐치업(Catch-Up)이 가능할 것으로 예상되고, 화상회의, 원격조작 기술 대응 등 포스트 코로나 시대의 5G 이동통신 서비스의 보급 및 확대는 통신사업을 영위하는 동사에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다.

■ 향후 5G 이동통신, 이차전지 관련 시장의 성장성 영향으로 매출성장 기대

동사는 최근 3개년간 무선통신중계기, 전자부품 유통부문을 통해 1조 원 이상의 매출규모를 지속하였으며, 2019년 제품 부문과 공사 및 용역 부문의 매출 증가로 연간 매출의 증가세를 나타냈다. 다만, 2019년 NOKIA JAPAN을 대상으로 한 중계기 납품 등 수출부문 매출 성장세는 두드러지나, 내수부문의 성장세는 다소 둔화되어 연간 매출성장율은 과거 2개년 대비 저하된 모습을 보였다. 이후, 2020년 1분기 공사 및 용역 부문의 매출 확대 영향으로 전년 동기 대비 매출성장을 나타냈으며, 채산성도 일부 개선된 것으로 보인다. 한편, LG유플러스와의 기술규격 협의를 시작으로 5G 이동통신 관련 상용화 장치의 개발을 완료하였고, 2021년부터 본격적으로 매출규모를 확대할 예정이다. 또한, 이차전지 시장에 대한 성장 가능성이 고조되고 있으며 2018년부터 주요거래처와 납품거래관계를 지속해온 점을 고려할 시, 향후 제품 사업부문에 대한 매출성장 가능성이 비교적 높은 수준으로 보인다.

■ 증권사 투자의견

최근 1년 내 증권사 투자의견 없음