

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

영우디에스피(143540)

반도체

요약
기업현황
재무분석
주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

김효장 전문연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술 신용평가기관에 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 미 게재 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)으로 연락주시기 바랍니다.

영우디에스피(143540)

미래 디스플레이 기술 확보를 위한 연구개발 진행

기업정보(2022/02/09 기준)

대표자	박금성
설립일자	2004년 02월 16일
상장일자	2014년 10월 29일
기업규모	중소기업
업종분류	디스플레이 제조용 기계 제조업
주요제품	OLED, LCD 등 디스플레이 검사장비

■ 비전 알고리즘, AI 기술 적용 확대

영우디에스피는 디스플레이 검사장비 전문기업으로 비전 알고리즘, 딥러닝 기반 AI, 광/레이저 기반 정밀 측정 이미지 프로세싱 등의 분야 기술을 보유, 디스플레이 공정용 검사장비를 제작하고 있다. 이러한 검사기술은 공정의 자동화, 최적화, 불량품 검출 품질 향상을 통해 디스플레이 제작공정 전반의 효율성을 높이는 장점이 있어 적용이 확대되고 있으며, 당사는 기술개발을 통해 검출 품질 고도화를 위한 노력을 지속하고 있다.

■ 미래 디스플레이 기술 적용 확대에 따른 투자 기대

디스플레이 장비 시장은 2017년 삼성디스플레이(주)의 대규모 설비투자 이후 주춤했으나, 최근에는 중국 기업들이 디스플레이 시장 점유율 확대를 위해 적극적으로 투자를 진행하여 장비 업체들의 수주가 증가해 왔다. 그리고, 플렉서블, 롤러블 디스플레이 등 새로운 폼팩터로의 변화가 진행되고 있으며, Micro LED 등 미래 디스플레이 기술에 대한 수요도 확대가 예상됨에 따라 관련 설비투자에 대한 수요도 증가할 것으로 기대된다.

시세정보(2022/02/09 기준)

현재가(원)	2,070
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	923
발행주식수	44,599,895
52주 최고가(원)	3,290
52주 최저가(원)	1,800
외국인지분율	1.39%
주요주주	박금성

■ 사업다각화 성과 2022년 가시화 전망

당사는 사업 다각화를 위해 2차전지 검사장비, 서비스 로봇, 스마트 헬스케어 분야의 기술개발과 MOU를 통해 사업화를 진행하고 있다. 최근에는 서빙용 서비스 로봇 부문에서 SK텔레콤(주), 코가플렉스(주), 우리로봇(주) 등과의 협약을 진행하였으며, 당사는 디스플레이 검사장비 사업을 통해 확보한 비전 알고리즘, AI, 기계 설계와 제어, 소프트웨어 개발 등 핵심 요소 기술들을 바탕으로 서빙용 로봇의 설계와 제작을 진행하고 있어 2022년 가시적인 성과가 나타날 것으로 기대되고 있다.

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)
2018	1,463	(43.3)	(143)	(9.8)	(182)	(12.5)	(84.1)	(13.4)	1,301.0	(1,176)	532	N/A	1.6
2019	975	(33.4)	136	13.9	(16)	(1.7)	(10.9)	(1.5)	431.0	(59)	644	N/A	3.9
2020	1,016	4.2	79	7.8	77	7.6	22.5	7.6	113.2	220	1,154	10.4	2.0

기업경쟁력

우수한 R&D 역량 보유

- 미래 디스플레이 기술에 대응하는 검사장비 기술
 - 플렉서블 OLED, QNED, Micro LED 등 다양한 디스플레이에 대한 검사장비 기술 보유
- 턴키 방식의 일괄 생산라인 구축
 - 자체 기술로 디스플레이 검사장비 설계, 제작, 조립, 검사, 테스트까지 가능한 기술 보유
- 신규 어플리케이션 확대에 대비한 기술
 - 폴더블폰, 자동차 멀티미디어 시스템, 웨어러블 디바이스 등 어플리케이션 확대에 대비한 기술 보유

특허 및 기술개발 현황

- 특허 현황
 - 국내 특허 22건
 - 패널 검사, 화질 보정 등 기술 다수 보유
- 기술개발 현황
 - 모바일용 플렉서블 디스플레이 패널 자동검사 시스템
 - 딥러닝 기반 AI 기술을 적용한 자동검사 시스템
 - Micro LED 패키지 제조 기술 개발

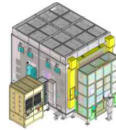
핵심기술 및 취급 품목

핵심기술

- 디스플레이 검사장비 관련 다수 원천기술 보유
 - 비전 알고리즘, 딥러닝 기반 AI 검사기술, 광/레이저 시스템 설계 기술, 고속/정밀 검사 시스템 기술 등 검사설비 관련 원천기술 다수 보유
- 검사장비 외 수리 및 보정 장비 기술 보유
 - 레이저를 이용한 수리나 픽셀 보정 등의 장비 기술을 보유하여 다양한 고객사의 요구 만족

주요 제품

OLED 셀검사



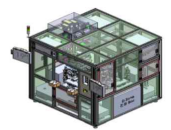
ICP

OLED 패널검사



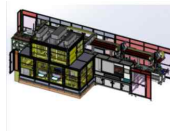
AVI

OLED 화질보정



POC

LCD 모듈 검사



AMT

프로브 유닛



Probe(MEMS film Type)

웨이퍼 다이싱



WLS

ESG 현황

Environment

항목	현황
환경 정보 공개	田
환경 경영 조직 설치	■
환경 교육 수준	■
환경 성과 평가체계 구축	■
온실가스 배출	■
에너지, 용수 사용	■
신재생 에너지	■

田: 양호 ■: 미흡 □: 확인불가

Social

항목	현황
인권보호 정책 보유	■
여성/기간제 근로자 근무	田
협력사 지원 프로그램	■
공정거래/반부패 프로그램	田
소비자 안전 관련 인증	田
정보보호 안전 관련 인증	■
사회공헌 프로그램	■

田: 양호 ■: 미흡 □: 확인불가

Governance

항목	현황
주주의결권 행사 지원제도	田
중장기 배당정책 보유	■
이사회 내 사외이사 보유	田
대표·이사회 독립성	田
감사위원회 운영	■
감사 업무 교육 실시	田
지배구조 정보 공개	田

田: 양호 ■: 미흡 □: 확인불가

- ▶ E: 환경경영시스템(ISO 14001)에 따른 환경경영체제를 구축하고 있으나, 전문 조직이나 관련 교육, 평가체계 구축 마련 등은 아직 미흡함.
- ▶ S: 공정거래/반부패를 위한 윤리강령 규정을 2013년부터 제정하여 공정거래질서 확립과 사회에 대한 책임, 협력업체에 대한 윤리강령 등을 마련함.
- ▶ G: 전자위임장, 전자투표 시스템 등 일부 주주친화적인 제도를 운영 중이나 중장기적인 배당정책은 아직 보유하고 있지 않음.

* 본 ESG현황은 나이스평가정보㈜가 분석대상 기업으로 입수한 정보를 요약 정리한 것으로, 분석 시점 및 기업의 참여도에 따라 결과가 달라질 수 있습니다.

I. 기업현황

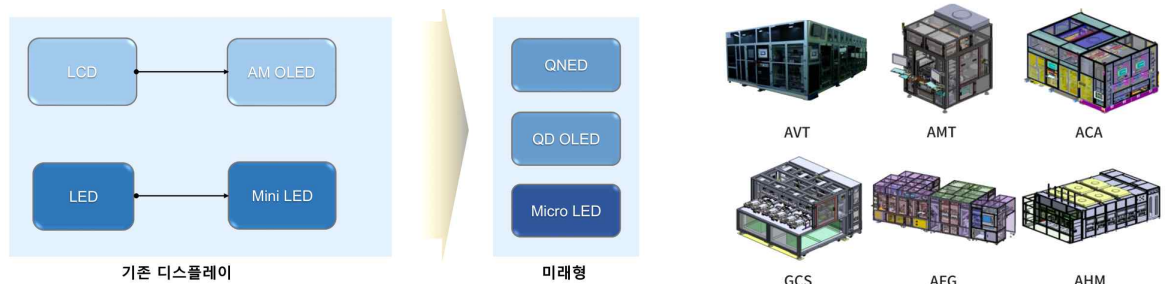
미래 디스플레이 기술 대응 검사장비 기술 보유

영우디에스피는 디스플레이 제조 공정에서 셀과 모듈, 패널 단위에서의 불량 여부 판별, 수리하기 위한 장비에 관한 기술을 보유한 기업이다. 당사는 플렉서블 OLED, Micro LED를 비롯한 최신 디스플레이 기술에 대응한 장비 기술을 보유하고 있으며, AI 기술을 활용하여 검출 품질을 고도화한 검사장비에 대한 R&D를 통해 기술경쟁력을 갖추고 있다.

■ 기업 개요

영우디에스피(이하 동사)는 디스플레이 검사장비 제조와 수리를 목적으로 2004년 2월 설립되었으며 2014년 10월 코스닥 시장에 상장되었다. 현재는 디스플레이 검사장비, 반도체 검사장비 사업을 영위하고 있으며, 장비 설계, 제작, 조립, 테스트 등을 통해 납품이 가능한 기술과 비전 알고리즘, AI 등 기술을 접목하여 진보된 디스플레이 검사장비를 패널 제조 현장에 공급하고 있다. 최근에는 플렉서블 OLED, Micro LED 등 미래 디스플레이 시장 확대에 대비한 장비 시스템 개발을 진행하고 있으며, 사업 다각화를 목적으로 서빙용 서비스 로봇, 2차전지 검사장비, 스마트 헬스케어 등 분야에 대한 투자를 진행 중이다.

그림 1. 디스플레이 장비 사업분야와 제품



*출처: IR자료(2021)

동사 매출은 LCD 부문이 감소하고 OLED 장비 중심으로 매출이 확대되어 왔으며, 2021년 3분기까지는 656억 원(YoY -11.66%)의 누적 매출을 시현한 것으로 파악된다. 2020년 70%대를 유지하던 수출 비중은 동기간 82% 수준으로 증가하였다.

표 1. 디스플레이 장비 사업 매출현황

(단위 : 백만 원)

구분	2018년		2019년		2020년		2021년 3분기(누적)	
내수	7,727	5.3%	27,240	27.9%	26,646	26.2%	11,688	17.8%
수출	138,571	94.7%	70,244	72.1%	74,966	73.8%	54,004	82.2%
합계	146,298	100.0%	97,484	100.0%	101,612	100.0%	65,692	100.0%

*출처: 금융감독원 공시자료(2021년 3분기보고서)

신규 사업부문인 서비스 로봇 분야에서는 2021년 6월에 SK텔레콤(주) 등과 AI 기술을 적용한 서빙로봇의 상용화를 위한 업무제휴를 체결하였으며, 동사는 디스플레이 검사장비 사업을 통해 축적한 기술력을 활용하여 AI서빙로봇의 제품개발, 설계, 양산을 진행할 예정이어서 2022년부터는 신규 사업부문에서도 가시적인 성과가 나타날 것으로 전망된다.

그림 2. 서빙로봇 사업화를 위한 업무제휴(좌), 시연 모습(우)

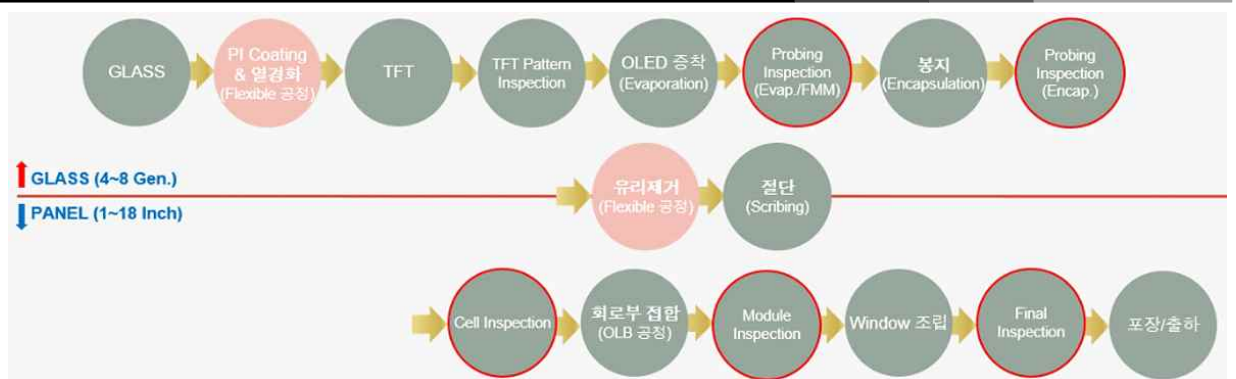


*출처: IR자료(2021)

■ 주요제품

동사 제품은 디스플레이의 주요 구성요소인 셀, 모듈, 패널의 불량 여부를 판별하는 장치로 전공정과 후공정을 아우르는 라인업을 갖추고 있다. 전공정 부문에서는 TFT 패턴형성과 OLED 증착 직후 유기 박막층의 두께 측정 및 원판 유리의 셀 점등 검사를 판별하는 장비(ICE, ICP), 봉지 및 에이징 이후 셀의 특성, 화질, 시야각을 검사하는 장비(OCP)가 주요제품이다. 유리를 절단한 패널 단위에서는 셀 및 모듈의 화질을 검사하고 에이징 및 세정 등 기능을 제공하는 장비(AVT, AVI, ACA, AOT, SOR, MVI, AMT 등), OLED 패널에 대한 검사 및 화질 보정, 픽셀 수리, 3포인트 터치 검사장비 등에 대한 기술을 보유하고 있다.

표 2. 디스플레이 공정 및 주요 제품



공정		장비명(약어)	목적
Probing Inspection	Evap./FMM	In Chamber Ellipsometer(ICE)	- N2 Chamber 전공정 검사
		In Chamber Probe(ICP)	- 원판 유리 셀 점등 검사
	Encap.	Out Chamber Probe(OCP)	- OLED 셀 에이징 후 검사
Cell Inspection		Auto Visual Tester(AVT)	- OLED/LCD 중소형 패널 화질 검사
		Auto Visual Inspection(AVI)	- 일반/플렉서블 OLED 패널 픽셀, 라인 불량 자동 검사
		Auto Cell Aging(ACA)	- 일반/플렉서블 OLED 패널 자동 셀 에이징 및 에이징 불량 검사
		Auto Optical Tester(AOT)	- OLED 완제품 셀 초음파 세정 및 검사
		Sorter(SOR)	- 모바일 OLED 셀 불량품 자동 분류
		Manual Visual Inspection(MVI)	- OLED 패널 픽셀, 라인 불량 수동 검사 (자동 로딩/언로딩 기능 포함)
		Cell Laser Repair(CRP)	- OLED/LCD 명점, 암점을 레이저로 수리
		Auto HIAA Measurement(AHM)	- 후공정을 위한 정렬 장비(협착 방지, 로더/언로더, 셀 세정 기능 탑재)
Module Inspection		Auto Module Tester(G-AMT)	- OLED 모듈 상태 패널 불량 유무 판별
		Auto Module Tester(AMT)	- OLED 중소형 모듈 패널 화질 검사
Final Inspection		Gamma Correction System(GCS)	- OLED 중소형 패널 화질보정(특성 곡선 및 색좌표 비교, 불량 확인 및 보정)
		Auto Final Tester(AFTP)	- OLED 중소형 모듈 패널 화질 검사(선, 점, 이물, 균일도, 휘도 등 자동 검사)
		OLED Force Touch System(AFG)	- OLED 중소형 모듈 패널 터치 검사
		OLED 광학 픽셀 보정기(POC)	- OLED 중소형 패널의 광학 카메라를 활용한 픽셀별 보정

*출처: IR자료(2021)

■ 주요 고객사

동사는 삼성디스플레이(주)의 국내와 중국, 베트남 사업장, 중국의 BOE, TIANMA, CSOSDT, 일본의 JDI 등 글로벌 디스플레이 패널 제조 업체를 주요 판매처로 확보하고 있다. 2021년 동사가 공시한 디스플레이 장비 납품 관련 주요 계약 내용을 보면, 최근에는 삼성디스플레이(주)의 국내외 사업장과의 거래가 주를 이루고 있는 것으로 확인된다. 그리고 12월에는 삼성디스플레이 베트남 법인과 206억 규모의 장비공급계약을 체결하였는데 이는 전년 매출 대비 20% 수준에 달하는 규모이다.

표 3. 주요 고객사 및 2021년 장비공급 주요 계약

(단위: 백만 원)

SAMSUNG DISPLAY		BOE		계약시기	공급규모	계약 상대방	위치
				2021-12-08	20,644	삼성디스플레이	베트남
GVO		华星光电 CSOT		2021-08-13	7,507	삼성디스플레이	중국
		TIANMA		2021-07-01	5,390	삼성디스플레이	베트남
CEC		JDI		2021-04-05	2,836	삼성디스플레이	한국
中国电子 CHINA ELECTRONICS		Japan Display Inc.		2021-01-18	3,923	삼성디스플레이	베트남

*출처: IR자료(2021), 금융감독원 공시자료(2021년 3분기보고서)

■ 주요 연구개발

동사는 전체 종업원의 60% 이상이 연구소 인력으로 구성되어 있으며, 천안 본사와 판교에 2개의 연구소를 두어 전문적인 R&D 활동을 수행 중이다. 연구소 조직은 기구개발, 광 응용, 제어, 전장 등 조직으로 구성되어 있으며, 판교 연구소에서는 검사장비 자동화 및 품질 고도화를 위한 AI 기술 관련 R&D를 진행하고 있고, 디스플레이 검사장비 관련 양산기술뿐만 아니라 장기적인 신규 수익 창출을 위한 연구도 진행 중이다.

표 4. 과거 기술개발 이력

연구기간	적용 분야	연구과제명
2016.12~2018.12	반도체 패키징	이종 다층 접합센서 형상가공용 초정밀 Sawing 장비 개발
2016.05~2021.08	플렉서블 디스플레이	플렉서블 모바일 디스플레이용 패널(Cell) 자동 검사 시스템 개발
2014.11~2019.10	반도체, 디스플레이, 태양전지 등	5층 이상의 다층막 구조분석을 위한 토모그래피 기술 개발

*출처: NTIS(2021)

동사는 2016년부터 2021년 최근까지 ‘플렉서블 모바일 디스플레이용 패널(Cell) 자동 검사 시스템 개발’ 과제를 진행하며 플렉서블 디스플레이 시장의 확대에 대응하는 검사 시스템 기술을 확보하였다. 구체적으로 동사는 플렉서블 디스플레이 패널의 외관검사, 점등검사, 시야각 검사 등 결함 검출을 위한 검사 시스템의 제어, 구동, 검출 알고리즘 최적화 등의 기술개발을 최근까지 수행하였으며, 향후 플렉서블 패널 통합검사 시스템의 양산 준비를 위한 개발을 완료하고 테스트를 진행 중에 있다.

프. 재무 분석

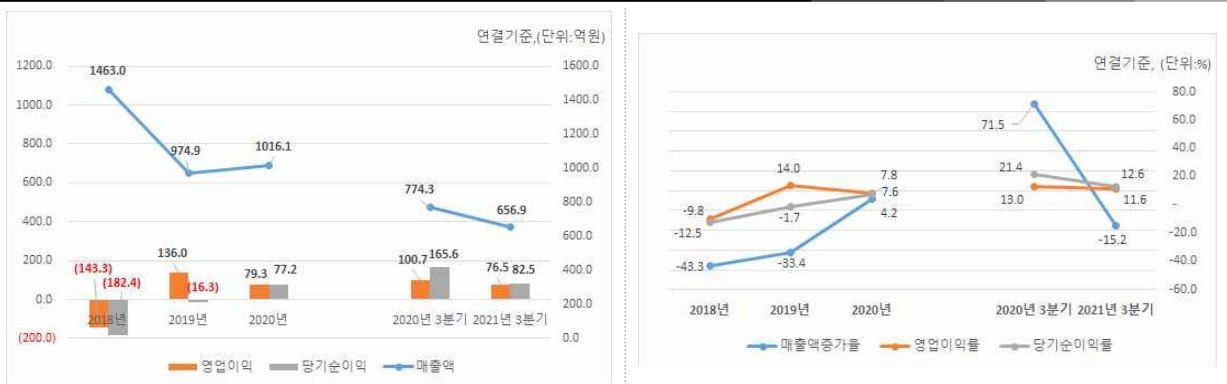
매출 감소세이나 수익성과 재무구조는 안정화

동사의 매출은 역신장세를 나타내고 있으나 연간 영업이익만 80억 원 가까이 시현하며 동종업 대비 양호한 이익창출력을 유지하고 있다. 또한 지분발행을 통해 재무상태가 빠르게 안정화되고 있다.

■ 전방산업 위축 등에 따라 매출 감소세

동사는 COVID-19 확산에 따른 대내외적 어려움에도 불구하고 2020년 연결기준 전년 대비 4.2% 증가한 1,016억 원의 매출을 시현하였다. 수출 매출이 750억 원으로 총매출 대비 약 73.8%의 비중을, 내수 매출이 266억 원으로 약 26.2%의 비중을 차지했다. 최근 3개년 매출액의 경우 디스플레이 시장 위축 등의 영향으로 2018년 1,463억 원, 2019년 975억 원, 2020년 1,016억 원을 각각 기록하며 역신장세가 이어졌다.

그림 3. 동사 연간 및 3분기 요약 포괄손익계산서 분석

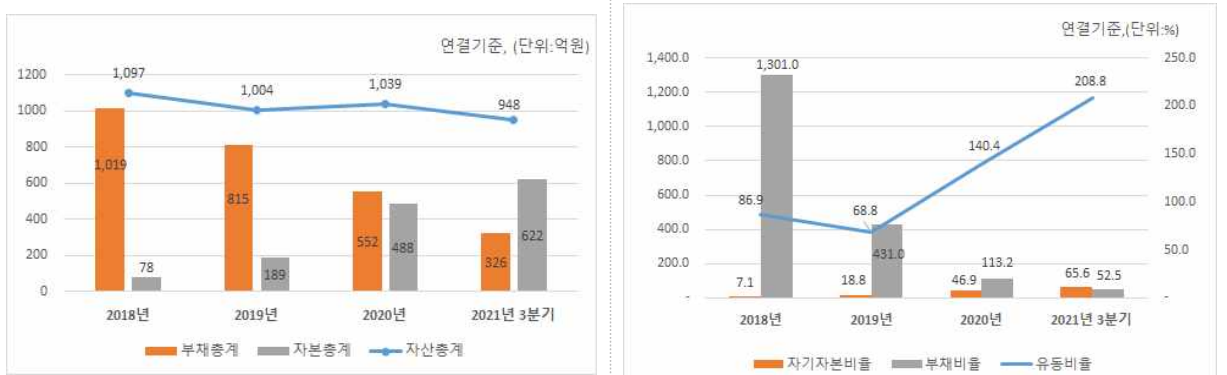


매출액/영업이익/당기순이익 추이

증가율/이익률 추이

*출처: 금융감독원 공시자료(2020년 사업보고서, 2021년 3분기보고서)

그림 4. 동사 연간 및 3분기 요약 재무상태표 분석



부채총계/자본총계/자산총계 추이

유동비율/자기자본비율/부채비율 추이

*출처: 금융감독원 공시자료(2020년 사업보고서, 2021년 3분기보고서)

■ 업계 대비 양호한 수준의 EBITDA 견지

한편, 시제품 제작비용 증가와 하자보수비 같은 판관비 지출 증가로 당기 영업이익은 79억 원으로 감소했다. 그러나 매출액영업이익률은 7.8%로 NICE 산업평균인 6.4%를 상회하며 동종업 대비 양호한 영업수익성을 유지했다.

당기순이익은 83억 원으로 전기 순손실 16억 원에서 흑자 전환에 성공했다. 전기 순손실의 경우 전환사채(4회차, 5회차)에 대한 평가손실을 130억 원 인식했던 것이 주요 원인이었는데, 해당 전환사채는 2020년부터 2021년에 걸쳐 전부 행사되어 자기자본으로 전환된 바 있다. 이렇게 되면 전기의 평가손실은 당기의 자기자본 증가분과 상계된다. 또한 실질적인 현금유출도 없었으므로 당기와 전기의 수익성은 재무제표상 보여지는 것보다 양호하다는 분석이 가능하다. 실제로 영업활동을 통한 순수 영업이익 창출능력을 가늠하는 지표인 EBITDA 대 매출액비율을 살펴보면 당기가 9.2%, 전기가 15.6%로 NICE 산업평균인 8.1% 대비 우수한 수준을 유지했음을 알 수 있다.

■ 지분발행을 통한 재무구조 개선, 경영권 약화는 검토 필요

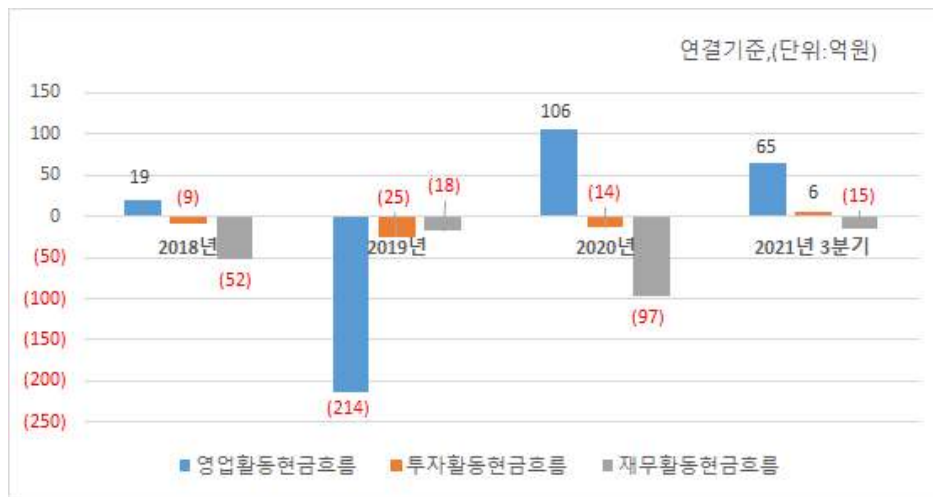
2021년 3분기 연결기준 누적 매출액은 657억 원(-11.70% YoY)으로 다시 역신장세로 돌아섰다. 그러나 영업이익은 77억 원, 분기순이익은 83억 원(매출액영업이익률 11.6%, 매출액순이익률 12.6%)을 기록하며 업계 대비 양호한 수익성을 유지하였다.

2021년 3분기 말 기준 부채비율은 52.5%, 자기자본비율 65.6%, 차입금의존도 14.3%로 전기 말 대비 개선되었다. 전환사채 전환권 행사, 유상증자와 같은 자본거래를 통해 자기자본이 확충된 영향이 크다. 2019년부터 2021년 9월 말까지 지분발행을 통해 증가한 자기자본은 총 389억 원에 달한다. 최근 3년간 부채비율의 경우 2018년 1,301%에서 2019년 431.0%, 2020년 113.2%로 급격히 개선되는 모습이 확인된다. 다만 잦은 자본거래로 인해 분기 말 최대주주 및 특수관계인의 지분비율이 19.26%로 20% 미만까지 떨어진 바, 이것이 경영권 약화로 이어지지 않는지, 기업정책의 노선이 바뀌지는 않을지, 회사의 장기적인 향방은 지켜볼 필요가 있을 것이다.

■ 원만한 현금흐름 유지 중

영업활동 현금흐름을 살펴보면 2019년에 -214억 원 대규모 현금 적자를 기록한 이후 최근 2년간은 2020년 106억 원, 2021년 3분기 65억 원으로 양호한 흐름이 이어졌다. 창출 재원으로 운전자금에 충당하고 차입금을 일부 상환하며 디레버리징에도 힘썼다. 분기 말 현금성자산은 112억 원으로 기초 56억 원 대비 증가하며 양호한 잉여현금흐름을 보였다.

그림 5. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 금융감독원 공시자료(2020년 사업보고서, 2021년 3분기보고서)

Ⅲ. 주요 변동사항 및 전망

미래 디스플레이 분야 설비투자 확대 예상

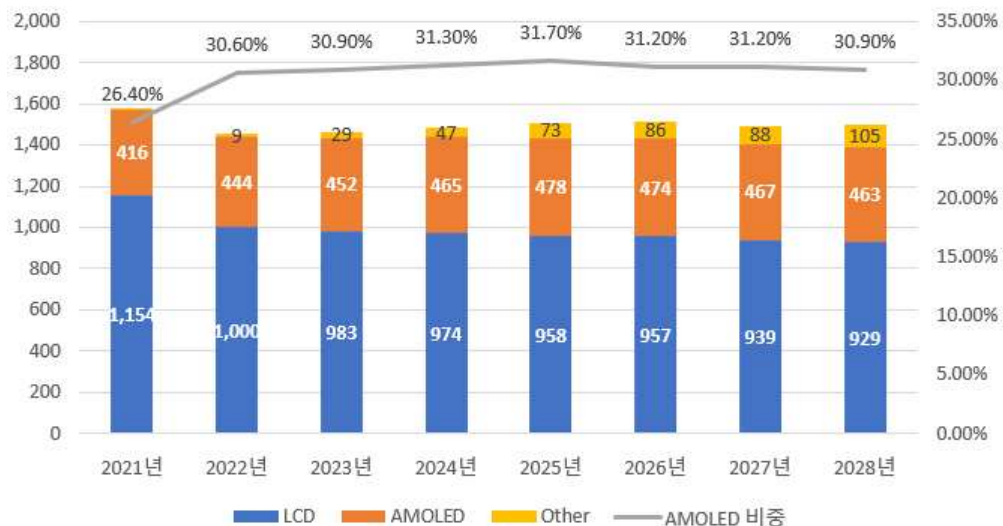
디스플레이 수요에 선행하는 검사장비 시장은 디스플레이 폼팩터 변화와 미래 디스플레이 기술에 대한 수요 증가, 수율 및 불량 검출 품질 향상 등 요구에 대응한 지속적인 수요가 존재할 것으로 예상된다. 동사는 다양한 요구에 대응하는 검사장비 기술을 보유하여 기술경쟁력을 갖추고 있다.

■ 기술사업 전망

글로벌 시장조사업체 OMDIA와 한국디스플레이산업협회(KDIA)에 따르면 2021년 세계 디스플레이 시장규모는 1,579억 달러 규모에 이를 것으로 전망되며, 이 중 LCD는 전체 디스플레이 시장의 73.1%인 1,154억 달러, AMOLED는 26.4%인 416억 달러 규모를 형성할 것으로 전망된다. 2021년 기준으로 LCD는 대형면적이 934억 달러 규모로 LCD 부문에서 80.9%의 비중을 차지하고 있고, AMOLED는 중소형면적이 348억 달러 규모로 AMOLED 부문에서 83.70%를 차지하고 있어, 현재 대형 디스플레이 시장은 LCD, 중소형 시장은 AMOLED가 주를 이루고 있는 것으로 파악되며, 이러한 경향은 당분간 지속될 것으로 예상된다.

그림 6. 세계 디스플레이 시장 및 전망

(단위: 억 달러)



*출처: OMDIA(2021), KDIA(2021)

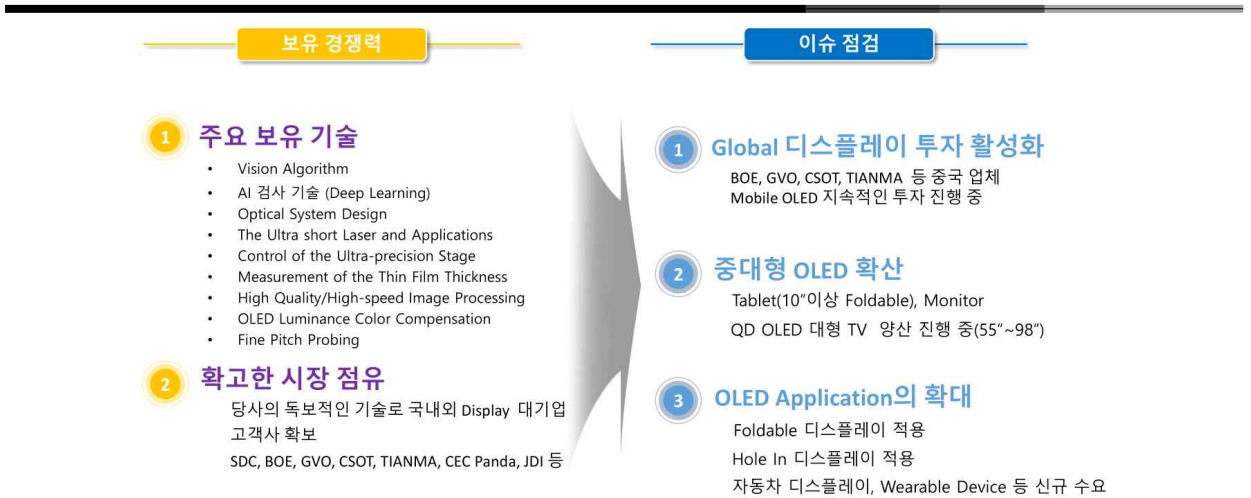
디스플레이 장비 산업은 패널 산업과 함께 성장하고 있으며, 장비 투자는 패널 수요에 선행하는 특징을 보인다. 현재 디스플레이 장비업계는 대면적 OLED 패널 양산성 확보, 폴더블과 롤러블 등 디스플레이 폼팩터 변화에 대한 대응 능력, 대형 QD-OLED, Micro LED, 웨어러블 디바이스용 등 미래 디스플레이 기술에 대한 대응 능력이 요구되고 있다.

디스플레이 패널 시장에서 우리나라 업체의 점유율은 2019년까지 40%를 유지하였으나, 2020년에는 중국과 비슷한 36% 수준으로 감소하였고, 이후 2021년 상반기 기준으로는 30%의 점유율을 보였다. 한편, 중국은 2016년 17% 수준에 불과했던 디스플레이 시장점유율이 공격적인 투자에 힘입어 급격히 증가하며 2021년 상반기 기준으로는 42.6%의 점유율을 차지한 것으로 확인된다. 그리고 중국 업체들이 LCD 부문에 대한 공격적인 설비투자를 진행해 온 한편, 최근에는 OLED 부문까지도 공격적인 투자를 진행하고 있고, 수출과 품질 측면에서도 경쟁력을 갖추고 있다는 평가가 나오고 있는 상황이다. DSSC(Display Supply Chain Consultants)에 따르면 2024년에는 우리나라와 중국의 모바일 부문 OLED 생산능력이 역전될 것으로 전망되고 있다.

최근 몇 년간 중국 업체들의 LCD 패널 공급과잉으로 국내 패널 업체들은 수익성 악화가 이어졌으며, 이에 국내 업체들은 LCD 생산라인의 폐쇄와 OLED로의 전환을 이어가고 있다. 한편으로는 폴더블폰, 자동차용 대면적 디스플레이 등 새로운 기술수요에 대응하기 위한 설비투자가 확대될 예정이며, 플렉서블 OLED, Micro LED 등 차세대 디스플레이의 양산을 위한 설비투자가 이뤄질 것으로 전망된다.

동사 주력제품인 디스플레이 검사장비는 셀, 모듈, 패널 등 각 디스플레이 제작 공정에서 불량 여부를 검사하여 신뢰도를 높이거나, 보정을 통해 불량률을 낮추고 수율을 높이는데 기여하는 중요한 장비이다. 여기에 사용되는 AOI(Automated Optical Inspection) 시스템은 광원과 카메라, 데이터 입출력부와 데이터 연산부 등으로 구성되어 있으며, 검사장비의 특성 상 정확한 불량 여부 판별을 위해서는 광학설계와 광센서와 이미지센서 성능, 영상처리를 위한 비전 알고리즘과 딥러닝 기반 AI 검사기술이 기술경쟁의 핵심요소로 작용할 것으로 예상된다.

그림 7. 글로벌 디스플레이 산업 이슈에 대응한 동사의 경쟁력



*출처: IR자료(2021)

그리고 멀티 프로브 유닛을 적용한 디스플레이 검사장비 기술을 개발하는 등 검사장비 제작 및 운영의 효율성을 제고하고자 노력하고 있으며, Micro LED 패키징 제작 및 검사기술 등 미래 디스플레이 기술 발전에 대응하는 R&D를 통해 경쟁력을 확보하고자 하고 있다.

▶▶ **Micro LED 패키지 모듈 기술 R&D 진행**

동사는 Micro LED에 대한 공동 R&D를 진행하고 있는 것으로 확인된다. 동사는 2021년부터 본격적으로 해당분야에 대한 R&D를 기획, 진행하고 있으며, 구체적으로는 Micro LED 웨이퍼 본딩 시스템 설계, 전도성 필름 라미네이션 시스템 설계, 본딩 소재, 공정 기술의 검토 등을 통해 패키지 모듈을 제작하고, 이에 대한 전기적, 광학적 성능평가 시스템의 설계, 운용 소프트웨어 개발, 패널 광밀도, 선폭, 외관 불량 검사 공정 기술 확보 등을 목표로 R&D를 진행하고 있다. Micro LED의 주요 특징인 고효율, 고휘도, 고신뢰성, 전력소모량 저감 등의 특성을 이용하여 모바일, 자동차, 웨어러블, AR·MR, 수송기기, 건축 등 분야에 적용이 가능한 Micro LED 패키지 모듈 기술을 확보하고자 하고 있다.

표 5. 진행 중인 마이크로 LED 관련 R&D

연구기간	연구과제명	연구내용
2021.09~ 진행 중	360 PPI 이상의 디스플레이 화소밀도 구현을 위한 적층형 마이크로LED 패키지 제조 기술개발	- Pre & post bonding 시스템 기구 설계 - Micro LED 전기적, 광학적 성능 평가 시스템 설계 - Micro LED 전기적, 광학적 성능 평가 시스템 운용 S/W 개발 - 45 PPI급 Micro LED 패널 Optical Density, 선폭, 외관 불량 검사 공정 기술 개발
2021.06~ 진행 중	디스플레이용 초미세 RGB 적층형 마이크로LED 광원 및 화소제조 핵심기술개발	- 1.4" 45PPI 화소/1,000nit 휘도 구현 Micro LED 패키지 모듈 개발 - ACF 소재 물리적 특성평가 - Wafer Bonding 시스템 설계 - Micro LED 특성평가 기술 검토

*출처: NTIS(2021)

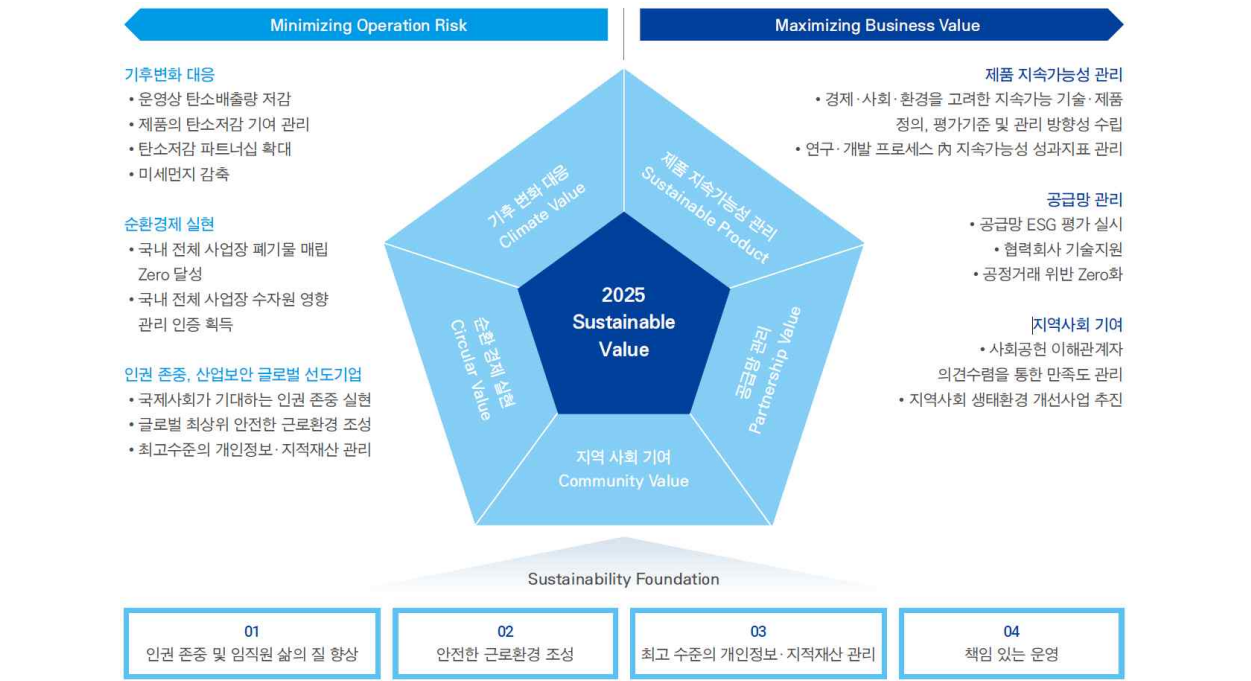
그리고 동사는 고해상도 카메라를 활용한 화질검사 성능 향상, 공정 자동화 및 사용자 편의성 확대를 위한 인터페이스 적용, 검사 후 레이저를 이용한 수리 기능을 제공하는 검사장비 개발, 일반/플렉서블 패널과 중소형에서 대형까지 대응 가능한 기술을 보유하여 다양한 검사 및 수리 공정 대응이 가능한 제품을 구축하고 있다.

■ **ESG 활동 현황**

디스플레이 분야에서도 ESG 경영 활성화 및 체계화에 대한 필요성과 제기되고 있으며, 2050년 탄소 중립을 목표로 적극적인 온실가스 감축 노력이 요구되고 있다. 디스플레이 산업은 대규모의 설비투자가 필요한 산업으로 설비투자 후에는 전력 사용량 및 온실가스의 배출을 수반하며, 공정에 필요한 각종 가스는 제품의 생산성과 직결되므로 대체의 어려움이 존재한다. 이러한 가운데 삼성디스플레이(주), 엘지디스플레이(주)를 비롯한 글로벌 디스플레이 업체들은 OLED 생산량 확대를 위한 설비투자, QD-OLED나 Micro LED, WOLED 등 새로운 디스플레이 기술 수요에 대응한 설비투자가 예상됨에 따라 환경오염 방지와 자원 사용 최소화를 위한 전략 마련을 통해 친환경, ESG 경영을 실천하고자 하고 있다.

삼성디스플레이(주)는 2020년 하반기 다양한 이해관계자의 장기적인 요구를 충족하는 가치 창출을 목표로 하여 중장기 ESG 전략인 ‘Samsung Display 2025 Sustainable Value’ 를 수립하였으며, RBA(Responsible Business Alliance)의 가입을 계기로 글로벌 기준에 부합하는 ESG 경영을 확대해 나갈 계획이다.

그림 8. 삼성디스플레이(주)의 2025 Sustainable Value



*출처: 삼성디스플레이(주) 지속가능경영 보고서(2021)

엘지디스플레이(주)도 디스플레이 산업에서 적극적으로 ESG 경영을 주도하고 있다. 엘지디스플레이(주)는 환경경영을 위한 자원순환의 확대, 환경오염물질 관리, 기후변화영향 관리 등을 실천하고 있으며, 사회적 책임을 위한 인권경영, 협력사 SR 평가를 체계화하여 이를 준수하고 있다. 그리고 지배구조의 투명성, 이사회 전문성, 주주권리 보장을 위한 각종 장치를 마련하여 광범위하고 포괄적인 ESG 경영실천을 위한 기반을 마련하였다.

이렇게 글로벌 디스플레이 기업은 기후변화의 영향을 파악하고 전략적으로 대응하기 위해 온실가스의 배출, 재생에너지의 사용, 친환경 제품 확대 등 사업모델 전반에 관한 기회와 리스크를 분석하여 세부 전략을 수립하고 있으며, 다양한 관리 및 평가체계를 마련하여 이를 준수하고, 그 수준을 고도화해 가고 있다.

이러한 상황 하에서 당사는 환경경영시스템(ISO 14001)에 따른 환경경영체제를 구축하고, 환경방침 및 환경목표, 이를 위한 구체적인 실행방안을 구체화하고 있다. 당사는 사업활동 중 발생하는 폐기물과 유해물질의 관리 및 감소 활동을 위한 지침을 마련하고 있는 한편, 환경영향평가 및 측정, 관리에 관한 절차를 마련하는 등 환경경영을 위한 체계를 단계적으로 마련해 가고 있는 것으로 파악된다. 다만, 환경경영을 위한 별도의 조직을 구성하지는 않고 있으며, 정기적인 환경관련 교육이나 환경경영에 대한 성과 평가체계 구축 등의 수준은 아직 미흡한 것으로 파악된다.

한편, 당사는 2013년 공정거래/반부패를 위한 윤리강령 규정을 운영 중인 것으로 확인된다. 해당 윤리강령에서는 공정한 거래질서의 확립과 사회에 대한 책임, 협력업체에 대한 윤리강령 등을 마련하여 기업의 사회적 책임을 위한 노력을 준수하고 있다. 그리고 당사는 전자위임장, 전자투표 시스템 등을 통해 주주의결권 행사지원 제도를 운영하는 등 일부 주주 친화적인 제도를 운영 중이며, 사업보고서 등을 통해 지배구조를 공개하는 등 지배구조에 대한 투명성을 확보하고자 하고 있으나, 중장기적인 배당정책은 아직 보유하고 있지 않고, 별도의 감사위원회를 운영하고 있지는 않은 것으로 파악된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
	N/R	-	2021-11-25
유안타증권	<ul style="list-style-type: none"> • 악재가 반영된 주가, 실적 개선에 동반한 주가 반등 전망 • 시장지배력, 대형고객사와의 관계, 기술력 바탕으로 수주 확대 기대 • 반도체, 2차전지, 로봇 사업 등 신사업에 대한 관심도 가질 시점 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvlaue(2022.01)