

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

잉크테크(049550)

소재

요약
기업현황
시장동향
기술분석
재무분석
주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

전혜린 연구원

- 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 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.

잉크테크(049550)

잉크젯 활용기술을 기반으로 한 디지털 프린팅 잉크 및 전자잉크 전문기업

기업정보(2021/03/11 기준)

대표자	정광춘, 양종상
설립일자	1992년 06월 17일
상장일자	2002년 02월 28일
기업규모	중소기업
업종분류	인쇄잉크 및 회화용 물감 제조업
주요제품	사무용/산업용 잉크, 전자잉크, UV 경화 잉크젯 프린터 등

시세정보(2021/03/16 기준)

현재가	6,700원
액면가	500원
시가총액	1,067억 원
발행주식수	16,019,932주
52주 최고가	7,750원
52주 최저가	2,400원
외국인지분율	1%
주요주주	
정광춘 외 9인	18.1%
대솔아이엔티	6.9%
자사주	0.1%

■ 연구 기반을 구축하고 디지털 프린팅 잉크 및 전자잉크를 전문 개발

잉크테크(이하 동사)는 나노 분산기술, 유/무기 합성기술 등을 기반으로 잉크젯 프린터용 소모품인 사무용/산업용 디지털 프린팅 잉크와 인쇄전자 소재인 전자잉크 등을 전문으로 개발 및 생산하는 기업이다.

동사는 각종 잉크를 연구개발하는 기술연구소와 프린팅 시스템을 담당하는 PS부문 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 매년 매출액의 5% 이상을 연구비로 투자하며 연구 중심의 경쟁력을 확보하고 있다.

■ 전방산업 성장에 힘입어 잉크 제품 수요가 지속될 것으로 전망

동사의 제품은 적용되는 전방산업의 성장에 힘입어 수요가 지속적으로 존재할 것으로 보여진다. 통계청에 따르면, 모바일 기기 등이 출력물을 대신하여 최근 3개년 동안 국내 잉크젯 프린터 시장은 위축되었다. 다만, Research and Markets에 따르면, 코로나19로 인한 재택근무 장기화와 옥외광고용 잉크젯 프린터 수요 지속에 따라 글로벌 시장은 2019년 348.9억 달러에서 2027년 613.0억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되고 있다.

이와 더불어, 최근 디스플레이, 센서, 배터리 관련 기술과 IoT 기술 활성화로 전 세계적으로 인쇄전자 수요가 확대되고 있다. 이에 따라, 인쇄전자에 활용되는 소모품인 전도성 잉크의 수요도 이어질 것으로 보여진다.

■ 제품 공급망 확대 및 신규 제품 개발로 성장 기반 마련

2020년 코로나19 여파로 동사는 수출실적이 부진하여 2020년 3분기(누적) 매출이 전년 동기 대비 감소하였으나, 성장 동력을 꾸준히 마련하고 있다.

동사는 전도성 잉크 기술력을 기반으로 개발한 차폐 필름을 최근 갤럭시 워치 디스플레이 등에 공급하는 신규 계약을 체결하였다. 또한, 동사는 잉크젯 기술을 활용하여 디지털 방식으로 LVT(Luxury Vinyl Tile)를 생산하는 잉크젯 LVT 장비와 전용 잉크를 개발 완료하고 공급을 개시하며 성장 동력을 마련 중이다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결기준)

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	576.1	-21.7	-69.2	-12.0	-220.4	-38.3	-65.6	-19.1	152.6	-1,998	2,710	-	1.4
2018	553.5	-3.9	-9.4	-1.7	-42.5	-7.7	-10.3	-3.9	178.0	-265	2,461	-	1.1
2019	590.8	6.7	-13.2	-2.2	-28.3	-4.8	-7.5	-2.6	200.5	-177	2,248	-	1.8

기업경쟁력

다양한 사업 포트폴리오

- 이미지프린팅 사업: 사무용/산업용 잉크
- 인쇄전자 사업: 전도성 잉크 및 인쇄전자 응용제품
- 프린팅시스템 사업: UV 경화 잉크젯 프린터, UV 잉크

연구개발 기반 확보

- 공인 기술연구소 및 기업부설연구소 운영
- 프린팅/코팅, 분석, 측정 장비 및 인쇄라인 보유
- 매년 매출액의 5% 이상을 연구개발비로 투자

핵심기술 및 적용제품

디지털 프린팅 및 전자잉크 관련 연구개발

- DTP(섬유 디지털 날염)용 안료 잉크 개발
 - 정부연구과제(산업통상자원부/산업기술평가관리원 지원)
 - 아크릴계 단량체(MMA, BA, MAA 등)를 활용하여 섬유 표면에 안료를 고정하기 위한 바인더 개발 중
 - 고발색 고견뢰도 안료 잉크 개발로 섬유 날염 제품 고급화 및 섬유 날염의 디지털 전환 가속화 기대
- 은(Ag) 착체 화합물 형태의 전자잉크 개발
 - 나노입자를 분산시킨 은 나노 잉크와 달리는 착체 화합물 형태로 은 잉크 개발(신기술 인증 획득)
 - 저온(130°C 이하)에서도 빠르게 소성되어 열에 약한 소재에도 전도성 가진 박막 형성 가능

동사의 주요제품

사무용 잉크



[컬크 잉크]

산업용 잉크



[전자 잉크] [솔벤트 잉크]

인쇄전자 소재 및 응용제품



[전자잉크]

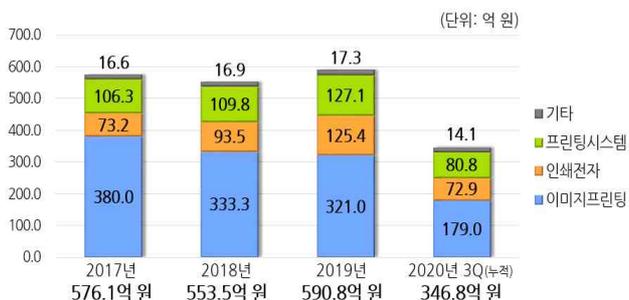
UV 프린터 및 UV 잉크



[UV 프린터]

[UV 잉크]

최근 매출실적



시장경쟁력

국내 잉크젯 프린터 시장

년도	시장규모	성장률
2016년	903.5억 원	연평균 13.2% ▼
2019년	591.9억 원	

글로벌 잉크젯 프린터 시장

년도	시장규모	성장률
2019년	348.9억 달러	연평균 7.3% ▲
2027년(E)	613.0억 달러	

- 출력물을 대신하는 모바일 기기, 클라우드 서비스 활성화로 최근 3개년 국내 잉크젯 프린터 시장 위축
- 재택근무 장기화 등으로 글로벌 시장은 수요 지속

글로벌 인쇄전자 시장

년도	시장규모	성장률
2019년	328.3억 달러	연평균 13.0% ▲
2023년(E)	534.9억 달러	

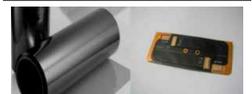
- 인쇄전자에 활용되는 전도성 잉크 수요 확대 중
- 중국 등 신흥공업국의 저가 경쟁제품과 은/구리 등 원자재 가격 변동으로 원가 부담 존재하여 기술력 확보 및 원가절감 필요

최근 변동사항

제품 공급망 확대 및 신규 제품 개발

- 국산화에 성공한 EMI 차폐 필름
 - 2018년 시장 진입 본격화, 2019년 공급량 확대
- 제품 공급망 확대
 - 갤럭시 워치 디스플레이 및
 - 모토로라 카메라 모듈에
 - 신규 적용 공급 승인('20.03)

동사 EMI 차폐 필름



- 잉크젯 LVT 장비 및 전용 잉크 개발/공급
 - 디지털 방식으로 바닥재 생산하여 원단 손실 최소화, 동판 불필요로 생산 원가 절감 가능
 - 2020년 7월 국내 대기업에 장비 공급 개시

I. 기업현황

사무용/산업용 잉크 전문기업, 인쇄전자 사업으로 사업영역 다각화하며 성장

동사는 사무용/산업용 잉크 등 프린터용 소모품을 전문으로 개발 및 생산하는 기업이며, 잉크젯 활용기술과 정밀화학소재 개발 역량을 기반으로 전자잉크를 포함한 인쇄전자 사업도 영위하고 있다. 동사는 사업군별로 차별화된 영업 전략을 통해 세계 90여 개국으로 제품을 판매 중이다.

■ 회사 개요: 연혁, 사업장 및 주요주주

동사는 1992년 6월 설립되어 2002년 2월 코스닥 시장에 상장된 프린터용 소모품 제조 및 판매 전문기업이다. 동사는 핵심기술인 나노 분산기술을 기반으로 사무용/산업용 디지털 프린팅 잉크를 주요제품으로 사업을 개시하였고, 2005년부터는 투명 전자잉크를 개발하여 전도성 잉크, 광학(반사) 필름 및 EMI(Electromagnetic Interface) 차폐 필름 등을 생산함으로써 인쇄전자 사업으로 사업을 다각화하며 성장하였다. 또한, 동사는 UV 경화 잉크젯 프린터, UV 잉크 및 기술지원 컨설팅 등을 포함하는 프린팅시스템 사업도 영위하며 경쟁력을 확보하였다.

[그림 1] 동사의 사업 포트폴리오



*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

[표 1] 동사의 사업장

사업장	시설 현황 및 생산 품목	'19년 생산실적
안산1사업장 (본사)	· 시설: 산업용 프린터 제조설비, 기술연구소 · 품목: 산업용 잉크젯 프린터(UV경화)	3,309톤 (전년비 0.6%▲)
안산2사업장	· 시설: 기술연구소, 잉크/제품 제조설비, 창고 등 · 품목: 사무용/산업용 잉크	540톤 (전년비 9.5%▲)
유럽법인 (InkTec Europe)	· 시설: 영업사무소, 제품창고, 데모/서비스센터 등 · 품목: 판매목적의 유럽법인	-

*출처: 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

동사는 잉크, 필름, 프린터 등의 제품 개발과 생산을 위하여 안산1사업장(본사)을 비롯하여 2006년 완공한 평택사업장 등 생산 품목별로 특화된 국내 3곳의 사업장을 보유하고 있다. 아울러, 동사는 해외시장 내 원활한 제품 판매를 목적으로 영국에 유럽 법인(InkTec Europe)을 계열사로 두고 있다.

동사의 각자 대표이사는 한국과학기술원 화학과 박사학위를 취득한 정광춘과 홍익대학교 경영학을 전공한 양종상이다. 정광춘은 1992년부터 동사의 경영을 총괄하고 있으며, 2021년 3월 기준 동사의 지분 14.8%를 보유하고 있다. 그 외 동사의 주요주주로는 강병희(정광춘의 특수관계인/1.2%), 하태주(사내이사/0.8%), (유)대솔아이엔티(6.9%) 등으로 구성되어 있다.

■ 주요 사업군: 이미지프린팅 사업, 인쇄전자 사업, 프린팅시스템 사업으로 구성

동사의 주요 사업군은 사무용/산업용 잉크를 포함하는 이미지프린팅 사업과 투명 전자잉크를 기반으로 하는 인쇄전자 사업 및 잉크젯 프린터 등 장비 관련한 프린팅시스템 사업으로 구분된다. 이미지프린팅 사업군 내 동사의 주요제품은 벌크 잉크와 같은 데스크탑용 잉크와 전사 잉크, 솔벤트 잉크 등 LFP(Large Format Printer) 잉크를 포함하는 디지털 프린팅 잉크가 있다. 또한, 인쇄전자 사업군에 해당하는 제품으로는 전도성 잉크, 전도성 은(Ag) 나노입자 등의 인쇄전자 소재와 EMI 차폐 필름, 광학(반사) 필름 등 인쇄전자 응용제품이 있으며, 프린팅시스템 사업군은 UV 경화 잉크젯 프린터인 JETRIX 제품과 UV 잉크로 구성되어 있다.

[표 2] 동사의 사업군별 주요제품

사업군	주요제품 사진 및 특징
이미지 프린팅 사업	 <p>[벌크 잉크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사용량이 많은 사용자나 무한 잉크 공급장치 사용자를 위한 대용량 ○ HP, SAMSUNG, EPSON, CANON, RICOH 등 장비별 맞춤형 잉크
	 <p>[전사 잉크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 잉크 내 분산염료가 고르게 분포되어 있어 풍부한 색감표현 가능 ○ 인체에 무해한 친환경 염료 사용(국제시험기관 친환경 인증 획득)
	 <p>[솔벤트 잉크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 빠른 건조 속도, 우수한 발색을 특징으로 하며 내수성, 내광성 뛰어난 잉크 ○ 일반/에코/마일드 솔벤트 잉크로 다양한 제품 라인업 구성
	 <p>[파워크롬 잉크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 안료 잉크보다 컬러 농도를 2배 증가시켜 선명하고 깨끗한 색감 ○ 풍부한 색감의 그라데이션 구현하며, 자연스러운 이미지 표현 가능
인쇄전자 사업	 <p>[인쇄전자 소재]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 페이스트 잉크: 고온에 취약한 기판에 사용 가능하며, 인쇄 후 단시간 내 저온에서 금속화 가능한 잉크로 높은 전도성 구현 ○ 프린팅 잉크: 금속 잉크로, 메모리와 같은 유연한 전자재료/전극 등에 적용
	 <p>[인쇄전자 응용제품]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ EMI 필름: 고주파 대역 노이즈 차폐가 가능하고, 내열성, 내화학성 보유 ○ 절연 필름: 5~7μm의 초박막 고내열 레이어 구성, 코팅 PI(Polyimide)층 구현 ○ 반사 필름: LED 조명의 반사율 및 면 발광 효과를 극대화한 특수 필름
프린팅 시스템 사업	 <p>[UV 프린터]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ UV 경화 잉크젯 프린터로 광고용 그래픽 인쇄 및 산업용 인쇄에 적합 ○ 강력한 자동 진공 시스템, 자가 진단 시스템을 통한 안정된 인쇄 품질
	 <p>[UV 잉크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 빠른 경화 속도와 내화학성, 내마모성, 다양한 기후 내후성, 부착력 보유 ○ 자동차용 도료와 동등한 안료를 적용하여 옥외 내구성 2~3년 이상 확보

*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

■ 소비자 중심, 고객사 중심 등 사업군별로 차별화된 마케팅/영업 전략 보유

동사는 사업군별로 차별화된 마케팅/영업 전략을 기반으로 전 세계 90여 개국으로 제품을 공급하고 있다. 동사는 프린터 장비별로 최적화된 잉크를 빠르게 출시하여 기업으로 납품하거나 특약점, 대형할인점 등과 계약을 통해 일반 소비자에게 직접 판매하며 이미지프린팅 사업을 운영하고 있다. 특히, 일반 소비자가 동사의 제품을 쉽게 접할 수 있도록 판매경로를 다변화하고, A/S 전담 조직을 구성하는 등 소비자 중심의 영업을 수행하고 있다.

[그림 2] 동사의 전 세계 공급망



한편, 동사의 인쇄전자 사업은 B2B 사업이며, 고객사 직접 판매나 에이전트를 통한 판매를 기반으로 한다. 동사는 제품군별 최상위 고객층을 목표로 선정하여, 기술 트렌드와 고객 요구사항을 고려한 맞춤형 전략의 마케팅 활동으로 시작하여, 이후 전략적 고객층에서 전체 고객을 대상으로 마케팅을 확대하는 방식으로

*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성 인쇄전자 사업을 운영 중이다.

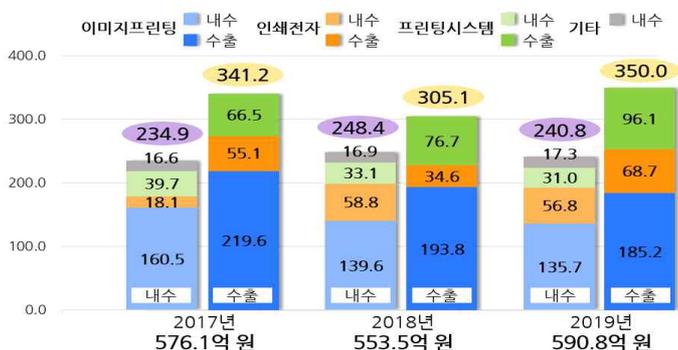
프린팅시스템 사업의 경우에는 KOSIGN, Remax World Expo 등 국내/외 인쇄 관련 전시회 참가를 통해 영업망을 확대하고 있다. 또한, 고객 서비스가 경쟁력의 주요 요인으로 작용하여, 일정 수준의 교육을 받고 장비를 판매하는 조건으로 대리점과 계약하고 있으며, 기술지원 등 컨설팅 서비스를 제공하며 고객 만족을 우선으로 운영하고 있다.

■ 최근 3개년 매출 증가하였으나, 2020년 3분기(누적)는 수출 부진으로 다소 위축

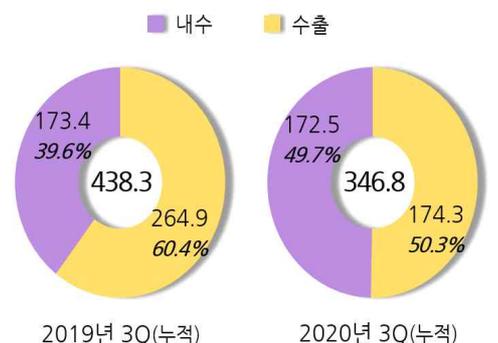
동사의 2019년 사업보고서(2019.12)에 따르면, 동사의 최근 3개년 수출 비중은 2017년 59%, 2018년 55%, 2019년 59% 등으로 구성되었다. 또한, 총 매출은 2018년이 전년 대비 3.9% 감소한 553.5억 원을 기록하였고, 2019년에는 590.8억 원으로 2018년 대비 6.7% 증가하였다. 최근 3개년 내수 매출은 240억 원 내외의 일정 수준으로 유지되고 있는 점을 고려 시, 동사는 수출실적에 따라 총 매출이 영향을 받는 사업구조를 나타내고 있다.

한편, 2020년 분기보고서(2020.09)에 따르면, 2020년 3분기(누적) 매출은 전년 동기 대비 20.9% 감소하였다. 전 세계로 확산된 코로나19 여파로 경기가 침체됨에 따라 수출실적이 전년 동기 대비 34.2% 크게 하락한 데서 기인한 것으로 보여진다.

[그림 3] 동사의 최근 3개년 매출액 추이 (단위: 억 원)



[그림 4] 동사의 내수/수출 비중 (단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), NICE디앤비 재구성 *출처: 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

II. 시장 동향

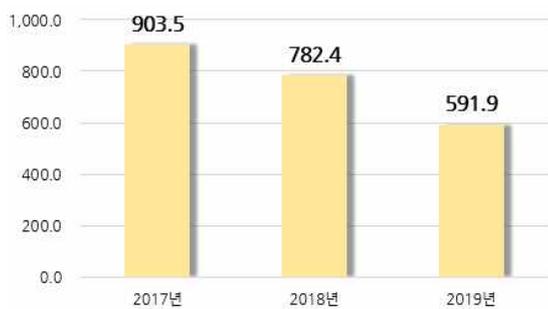
국내 잉크젯 프린터 시장은 축소되고 있으나, 글로벌 인쇄전자 시장 확대 추세

스마트폰 등 모바일 기기가 출력물을 대신하며 국내 잉크젯 프린터 시장은 규모가 작아지고 있지만, 최근 재택근무 활성화로 세계적으로는 시장 성장이 예상되어 소모품 수요 지속이 예상된다. 아울러, 디스플레이, 센서 기술 활성화로 인쇄전자 시장이 성장하여 전도성 잉크 수요 증가도 전망되고 있다.

■ 국내 잉크젯 프린터 시장은 위축되고 있으나, 재택근무 확산 등으로 해외 수요 지속

동사는 벌크 잉크, 전사 잉크, 솔벤트 잉크, 오일 잉크 등 인쇄잉크와 인쇄잉크가 적용되는 잉크젯 프린터를 전문으로 개발 및 공급하고 있다. 잉크젯 프린터는 프린트 헤드가 움직이며 노즐을 통해 미세한 잉크 방울을 뿜어내는 방식으로 문서를 인쇄하는 기기로, 사무용 또는 산업용으로 많이 사용되고 있으며, 스캐너, 팩스 등을 탑재한 복합기로도 형태가 다양하다. 잉크젯 프린터는 설치가 간단하고, 해상도가 높으며 잉크 카트리지 등 소모품의 가격과 유지보수 비용이 상대적으로 저렴하다는 점에서 수요가 촉진되어왔다.

[그림 5] 국내 잉크젯 프린터 시장 (단위: 억 원)



*출처: 통계청(2021), NICE디앤비 재구성

그러나 미세 분말로 채워진 토너 카트리지와 고온의 퓨저가 적용되어 유지비가 저렴하고 인쇄속도가 빠른 레이저 프린터의 등장과 출력물을 대신하는 스마트폰이나 태블릿 등 모바일 기기 및 클라우드 서비스가 활성화되며 최근 3개년 간 국내 잉크젯 프린터 시장이 감소하고 있다.

통계청에 따르면, 잉크젯 프린터 출하액은 2017년 903.5억 원의 규모에서 2019년 591.9억 원의 규모로 연평균 13.2% 감소하고 있다.

다만, 최근 코로나19로 인한 재택근무와 온라인 수업이 장기화되며 가정용 프린터(복합기 포함) 판매가 증가하고 있으며, 잉크젯 프린터에 대한 수요가 다소 증가하고 있다. 시장조사 기관 한국 IDC는 작년 국내 전체 프린터 시장규모는 164만 2,000대로 전년(165만 8,000대) 대비 0.4% 감소한 와중에 레이저 프린터 수요가 줄어든 반면 잉크젯 프린터는 수요가 증가하였다고 발표하였다. 한국 IDC에 따르면, 잉크가 다 떨어지는 경우 잉크 카트리지를 교체하지 않고 잉크를 충전만 하는 방식의 벌크 잉크(무한 잉크)의 수요 확대에 힘입어, 잉크젯 프린터의 수요가 2017년 43.8%에서 2019년 46%로 증가하였다.

[표 3] 국내 잉크젯 프린터 및 레이저 프린터 수요 변화 추이

구분	2017년	2018년	2019년
잉크젯 프린터	43.8%	45.5%	46%
레이저 프린터	56.2%	54.5%	54%

*출처: 한국 IDC(2020), NICE디앤비 재구성

아울러, KOTRA의 보도자료(2020)에 따르면, 중국을 비롯한 해외 각국에서도 2020년 개학 시점이 연기되고 재택근무가 확산되며 관련된 전자기와 소모품의 수요도 덩달아 증가하기 시작하였다. 특히, 중국의 대표적인 전자상거래 티엔마오에서는 2020년 2월 잉크젯 프린터의 수요가 전년 동기 대비 2.5배 증가하였고, 징둥에서는 잉크 카트리지 판매가 전년 동기 대비 약 4배 증가하는 등 잉크젯 프린터 관련 판매가 급증하였다.

또한, 잉크젯 프린터는 사무용뿐만 아니라 출판물, 광고물, 포장재 등 여러 분야에 적용되어 세계적으로는 수요가 꾸준히 발생하고 있다. Research and Markets의 2020년 시장 보고서에 따르면, 글로벌 잉크젯 프린터 시장은 2019년 348.9억 달러의 규모에서 2027년 613.0억 달러 규모로 연평균 7.3% 성장할 것으로 전망되고 있다. 빌보드, 포스터 등 옥외광고용으로 UV 경화 방식의 잉크젯 프린터 수요 증가도 전체 시장 성장에 기여하고 있는 것으로 분석된다. 한국산업기술진흥원의 미국 잉크젯 UV 프린터 분야의 동향 보고서(2014)에 따르면, UV 경화 잉크젯 프린터는 고해상도 이미지 생산이 가능하고 응용성이 다양하며, 생산시간 단축과 환경에 영향을 주는 용매 사용 감소 등의 요인으로 업계에서 호응이 높은 것으로 나타나고 있다.

[그림 6] 글로벌 잉크젯 프린터 시장 (단위: 억 달러)



*출처: Research and Markets(2020.01), NICE디앤비 재구성

이에 따라, 잉크젯 프린터 시장은 스마트폰 등 모바일 기기의 보급에 따라 향후 시장이 위축될 위험은 존재하나, 소비자의 수요에 따라 시장의 지속성이 전망되고 있다. 전방시장의 성장이 지속 가능하다면, 잉크 등 관련 소모품에 대한 수요도 이어질 것으로 보여진다.

■ 전도성 잉크가 적용되는 인쇄전자 시장은 센서, 배터리 수요 확대로 성장 전망

잉크젯 프린터에 사용되는 사무용/산업용 잉크 외 동사가 2005년부터 개발하여 상용화하고 있는 투명 전자잉크의 목표시장은 인쇄전자 시장에 해당한다. 인쇄전자는 플라스틱, 필름, 섬유, 종이, 유리 등 다양한 기판에 전도성, 절연성 등의 기능성 전자잉크를 분사하여 인쇄하듯이 만들어진 전자회로(전자소자) 또는 전자제품을 의미한다.

인쇄전자는 기존의 진공증착이나 노광공정을 기반으로 하는 전통적인 IT 부품 제조방식과 다르게 다양한 소재에 적용 가능하여 디스플레이, RFID, 반도체 소자 및 고성능집적회로와 같은 전자제품뿐만 아니라, 스마트 라벨, 웨어러블 디바이스, 생체 의학 센서 등에도 활용된다. 따라서, 전기/전자, 포장, 유통, 환경/에너지, 헬스케어 등으로 다양한 산업이 전방산업을 구성하고 있으며, 후방산업으로는 금속분말, 염료, 용제 등 전자잉크의 원재료와 기판 등과 관련한 산업이 해당한다.

Technavio에 따르면, 2019년 기준으로 인쇄전자가 적용되는 산업은 디스플레이 56.9%, 센서 14.3%, 배터리 4.8% 등으로 구성되어 있으며, 4차 산업혁명으로 디스플레이, 센서, 배터리 관련 기술과 IoT 기술의 활성화에 힘입어 인쇄전자의 수요가 증가하고 있다. Technavio는 글로벌 인쇄전자 시장이 2019년 328.3억 달러의 규모에서 2023년 534.9억 달러의 규모로 연평균 13.0% 성장할 것으로 전망하고 있다.

한편, 한국플렉시블일렉트로닉스산업협회에서 조사한 2022년까지의 글로벌 인쇄전자 시장의 각국 점유율을 살펴보면, 중국이 23.0%로 가장 높은 수준으로 시장을 점유하고, 미국이 21.8%, 일본이 11.7%로 그 뒤를 이으며 세 국가가 과반수를 점유하는 것으로 전망된다. 한국은 7.3% 시장만 점유하는 것으로 조사되었다. 또한, 인쇄전자에 사용되는 전도성 잉크의 경우 중국 등 신흥공업국의 저가 경쟁제품이 존재하며, 은, 구리 등 원자재 가격 변동에 따른 원료 수급 불안정성과 원가 부담이 존재하여 경쟁력 확보를 위해 원가절감과 기술력 향상 등의 대응이 필요하다.



*출처: Technavio(2020), NICE디앤비 재구성 *출처: 한국플렉시블일렉트로닉스산업협회, NICE디앤비 재구성

시장 내 대표적인 전도성 잉크의 종류로는 은 나노 잉크, 구리 나노 잉크, 탄소 및 그래핀 나노 잉크 등이 있으며, Research and Markets에 따른 글로벌 전도성 잉크 시장(2020)은 2020년 30억 달러에서 2025년 37억 달러로 연평균 4.3% 성장률로 성장이 전망되고 있다. 지역별 규모를 살펴보면, 국내 시장이 포함된 APAC(아시아 태평양) 지역의 점유가 61%로 가장 높은 수준으로 점유하고 있고, 유럽이 31%로 그 뒤를 이었다. 전망산업을 포함한 전반적인 시장의 성장에 힘입어 전도성 잉크 관련 제품 수혜가 기대되고 있다.

한편, 국내에서는 일반 잉크 제조기술을 기반으로 전도성 잉크 제품을 생산하고 있는 주요 기업으로는 동사를 포함하여 디어스아이 가 있다.

구분	잉크테크	디어스아이
설립일	1992.06	1998.10
주요 제품	전도성 잉크(은 페이스트, 금속 코팅 잉크 등), EMI 차폐 필름, 광학(반사)필름, 전사 잉크, 일반 잉크, UV 잉크, UV 잉크젯 프린터 등	전도성 잉크(은 페이스트, 탄소/그래핀 페이스트 등), UV 잉크, 금속 소재 잉크, 전사 잉크, 일반 잉크 등
'19년 매출액	590.8억 원 (전년 대비 6.7% ▲)	603.0억 원 (전년 대비 5.5% ▼)
'19년 영업이익	-13.2억 원 (전년 대비 28.8% ▼)	11.7억 원 (전년 대비 9.7% ▲)

*출처: 각 사 홈페이지 및 공시자료, NICE디앤비 재구성

Ⅲ. 기술분석

고발색 안료 잉크, 은 착체 화합물 기반의 전도성 잉크 등 잉크 연구개발 전문성 확보

동사는 주요 장비와 생산시설 등 연구 기반을 갖추고, 안료 잉크의 발색과 섬유 고정력 등을 향상시키기 위한 고분자 바인더 개발 등 잉크 관련 연구개발을 수행하고 있다. 특히, 동사가 개발한 은(Ag) 잉크와 이를 활용한 인쇄 기술은 신기술(NET) 인증을 획득하며 차별성을 입증하였다.

■ 주요 장비를 갖춘 기술연구소 및 기업부설연구소를 운영하며 연구개발 역량 함양

동사는 1999년 2월 한국산업기술진흥협회로부터 공인된 기술연구소를 운영하며, 사무용/산업용 잉크 등 이미지프린팅 사업과 관련된 제품 연구개발을 수행하고 있다. 동사는 유/무기 합성기술, 나노 분산기술, 잉크 조성기술 등 핵심기술을 중심으로 제품을 연구하고 있으며, 인쇄전자 사업에 해당하는 전자잉크 및 응용제품에 대해서도 전도성 재료 가공기술과 같은 관련 역량을 확보하고 개선 제품을 개발하고 있다. 나아가, 2012년부터는 프린팅 시스템을 담당하는 PS부문 기업부설연구소도 공인받아 운영 중이다.

동사는 연구소 내 프린팅/코팅 장비, 분석 장비, 측정 장비 등을 갖추고 연구개발 기반을 확보하고 있다. 동사가 보유하고 있는 프린팅/코팅 장비로는 플렉소(Flexo), 로터리 스크린(Rotary Screen), 슬롯 다이(Slot Die), 그라비아(Gravure) 등이 있으며, 분석 장비로는 주사전자현미경(SEM), 열중량분석기(TGA), 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC), 레오미터(Rheometer) 등이 있다. 또한, 동사가 보유한 측정 장비로는 입자 크기 분석기, 접촉각 측정기, 내후성 측정기, 마이크로 비전, 나노뷰(Nano-view) 3D 측정장치 등이 있다.

[그림 9] 동사의 주요 장비



*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

동사는 다양한 장비를 갖추고 있는 기술연구소와 기업부설연구소를 운영함과 더불어, 매년 매출액의 5% 이상을 연구개발비로 투자하며 연구 중심의 경쟁력을 확보하고 있다.

[표 5] 동사의 최근 연구개발비 및 매출액 대비 비율

구분	2017년	2018년	2019년	2020년 3Q(누적)
연구개발비	56.1억 원	45.9억 원	39.4억 원	25.0억 원
매출액 대비 비율	9.7%	8.3%	6.7%	7.2%

*출처: 동사 분기보고서(2020.09) 및 사업보고서(2019.12)

■ DTP(섬유 디지털 날염)용 안료 잉크 개발 등 잉크 관련 정부연구과제 참여

동사는 나노기술, 표면처리, 유체해석 등의 기반 기술을 활용하여 자체 개발뿐만 아니라, 정부연구과제도 참여하며 기술력을 확보하고 있다. 동사는 최근 산업통상자원부와 산업기술평가관리원으로부터 연구비를 지원받고 DTP(Digital Textile Printing, 섬유 디지털 날염)에 사용되는 고발색 고견뢰도¹⁾ 안료 잉크를 개발 중이다. DTP용 안료 잉크는 프린팅 전 직물에 대한 전처리는 필요 없지만, 섬유고분자의 내부에 침투하여 염착되는 염료와는 다르게 안료 자체가 불용성을 지니고 있어 섬유에 대한 친화력이 부족하다. 이에 따라, 안료 잉크는 안료를 섬유 표면에 고정시키기 위한 고분자 바인더와 같은 보조제가 필요하다.

동사는 고분자 바인더를 개발하고자 경도를 부여하기 위한 MMA(Methyl Methacrylate), 유연성을 부여하는 BA(Butyl Acrylate), 마찰 견뢰도를 향상하기 위한 MAA(Methacrylic Acid) 등의 아크릴계 단량체를 사용하였다. 동사는 각 단량체의 질량비에 변화를 주며 미니유화 중합법²⁾으로 바인더를 합성하고, 마찰 견뢰도, 발색성, 강직도 등을 측정하여 DTP용 안료 잉크에 적용되는 최적의 고분자 바인더를 개발하며 연구 성과를 내고 있다. 동사가 개발하고 있는 안료 잉크가 개발 완료되고 잉크젯 프린터와 접목되면 국내 섬유 날염 제품의 고급화를 실현하고, 섬유 날염의 디지털 전환을 가속화 할 것으로 기대되고 있다.

이 외에도 동사는 다양한 종류의 UV 경화형 잉크와 UV 경화형 잉크젯 전/후처리 코팅액, 잉크젯 프린트 헤드 등의 잉크젯 관련 제반 기술 연구를 수행하였고, 관련 기술의 특허 등록, 사업화 등을 기반으로 디지털 프린팅 잉크 산업에서 전문성을 갖추어 나갔다.

■ 은 착체 화합물 형태로 은 잉크를 개발하며 인쇄전자 사업으로 사업 다각화

동사는 잉크젯 활용기술과 정밀화학소재 개발 역량을 토대로 일반 잉크가 아닌 은(Ag) 잉크를 개발함으로써 인쇄전자 사업으로 사업영역을 다각화하였다. 특히, 동사는 나노입자를 분산시킨 은 나노 잉크와 달리 은 착체 화합물 형태로 잉크를 개발하였다. 동사의 제조기술은 잉크의 입자 개념이 없어 안정성이 우수하고 저온(130℃ 이하)에서도 빠르게 소성되어 열에 약한 소재에도 높은 전도도의 박막 형성이 가능하여 차별성을 가지고 있다. 동사는 해당 기술에 대해 2007년 신기술(NET) 인증을 획득하였다.

[표 6] 롤투롤(Roll to Roll) 인쇄라인			
구분	Line 1	Line 2	Line 3
인쇄 폭 (mm)	~350	~1,600	~1,600
인쇄라인			

*출처: 동사 홈페이지

나아가, 동사의 인쇄전자 사업은 B2B 사업으로 운영되는데, 동사는 적용 소재별로 적합한 전도성 잉크 제품군과 평판(Sheet) 방식부터 롤투롤(Roll to Roll) 방식까지 다양한 인쇄라인을 보유하고 있어 고객사의 요구에 유연하게 대응하고 있다.

동사의 롤투롤 인쇄라인에서는 350mm 및 1,600mm의 폭까지 인쇄 가능하며, 동사는 해당 인쇄라인에서 EMI 차폐 필름, 광학(반사) 필름, 방열 필름 등을 자체적으로 생산 중이다.

1) 견뢰도: 염색물의 생산/유통/소비 단계에서 외부환경에 대한 염료의 내성(저항성)을 표현하는 용어임.

2) 유화 중합: 유용성 단량체를 계면활성제에 의해 수중에서 유화시켜, 수용성 개시제를 사용하여 중합시키는 방법을 말함.

동사는 인쇄전자를 응용한 다양한 필름 생산 시, 2009년 신기술 인증을 받은 롤투롤 프린팅 공정기술과 분산기술, 코팅기술 등을 활용하고 있다. 특히, 롤투롤 공정을 적용하여 대량 생산이 가능하며, 넓은 면적을 상온/상압에서 생산할 수 있어 생산 경쟁력을 보유하고 있다.

[표 7] 동사의 주요 인쇄전자 응용제품(필름)

EMI 차폐 필름		광학(반사)필름	
	<ul style="list-style-type: none"> · 전자파 차폐 필름 · 적용: 스마트폰, 태블릿 등 모바일 기기, 5G 환경의 자동차 전장 		<ul style="list-style-type: none"> · LCD/LED/일반조명용 반사 필름 · 적용: LCD, LED 및 자동차 램프 등과 같은 각종 조명용 전자기기
방열 필름		기타 필름	
	<ul style="list-style-type: none"> · LED용 방열 필름 · 적용: LED, EV 배터리, 통신기기 등 		<ul style="list-style-type: none"> · 디스플레이, 사인 등 기능성/데코용 필름 · 적용: 고객 요구에 따름

*출처: 동사 홈페이지 및 코팅제품 카달로그, NICE디앤비 재구성

■ 기술 보호 및 기술 경쟁력 강화를 위한 다수의 특허 확보

동사는 잉크 조성물, 전극용 페이스트 조성물, 코팅액 조성물 등의 원료 및 필름 제조방법, 인쇄회로기판 제조방법 등 공정 관련한 기술을 개발 완료하였으며, 개발 기술을 보호하고 기술 경쟁력을 강화하기 위하여 기술 내용을 특허로 확보하였다. 2021년 3월 키프리스(KIPRIS) 기준, 동사는 총 98개의 등록 특허와 13개의 출원 특허를 보유하고 있다. 동사의 특허를 사업군별로 분류하면 인쇄전자 사업 관련이 98건으로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 프린팅시스템 사업 관련이 8건, 이미지프린팅 사업 관련이 5건으로 나머지를 구성하고 있다.

[표 8] 동사의 특허 보유 현황

구분	이미지프린팅	인쇄전자	프린팅시스템	계
등록	5건	85건	8건	98건
공개	-	13건	-	13건

*출처: 키프리스(2021.03), NICE디앤비 재구성

■ 사무용/산업용 잉크 외 전도성 잉크 개발로 성장 기반 구축

[그림 10] SWOT 분석



IV. 재무분석

수출실적의 증감에 따라 2019년 매출 증가, 2020년 매출 감소

수출실적의 증가에 따라 2019년 매출이 증가하였고, 2020년에는 코로나19의 전 세계적인 확산으로 수출실적이 부진함에 따라 매출이 감소하는 모습을 보였다.

■ 총매출의 60% 가량을 차지하는 수출실적의 증감에 따른 매출 등락

동사는 프린터용 소모품의 제조 및 판매를 주력 사업으로 영위하는 업체로서 동사의 사업영역은 이미지프린팅 사업(사무용, 산업용 잉크), 인쇄전자 사업(Paste 잉크, 절연 필름 등), 프린팅시스템 사업(UV 경화 잉크젯 프린터)의 세 부문으로 구분되어 있다. 2019년 기준 사업 부문별 매출 비중은 이미지프린팅 사업 54.4%, 인쇄전자 사업 21.2%, 프린팅시스템 사업 21.5%, 기타 사업(임대수익) 2.9%를 각각 차지하였다.

동사의 내수 매출은 최근 5년간 240억 내외를 기록하며 안정적인 수준으로 유지되고 있으며, 총매출의 60% 가량을 차지하는 수출실적의 증감에 따라 매출실적이 변동을 보이고 있다. 동사는 영국에 현지 판매법인을 운영하면서 전 세계 90여 개 국가의 120여 개 업체로 수출을 병행하고 있으며, 2019년 기준 수출 비중은 59.3%를 차지하였다.

[표 9] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무제표 (단위: 억 원, K-IFRS 연결기준)

항목	2017년	2018년	2019년	2019년 3분기	2020년 3분기
매출액	576.1	553.5	590.8	438.3	346.8
매출액증가율(%)	-21.7	-3.9	6.7	4.6	-20.9
영업이익	-69.2	-9.4	-13.2	14.3	10.7
영업이익률(%)	-12.0	-1.7	-2.2	3.3	3.1
순이익	-220.4	-42.5	-28.3	5.1	6.0
순이익률(%)	-38.3	-7.7	-4.8	1.2	1.7
부채총계	662.0	701.1	721.6	745.4	619.4
자본총계	433.9	394.0	359.8	399.3	367.6
총자산	1,095.9	1,095.1	1,081.4	1,144.7	987.0
유동비율(%)	101.3	84.9	73.6	89.6	76.9
부채비율(%)	152.6	178.0	200.5	186.7	168.5
자기자본비율(%)	39.6	36.0	33.3	34.9	37.2
영업현금흐름	-46.0	-36.8	23.0	-8.6	35.7
투자현금흐름	132.6	-11.6	-11.1	-5.5	-1.9
재무현금흐름	-90.4	51.4	-5.0	9.1	-43.9
기말 현금	17.5	20.2	26.5	15.2	17.8

※ 분기: 누적 실적

*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09)

■ 2019년 매출은 증가하였지만 적자기조 지속

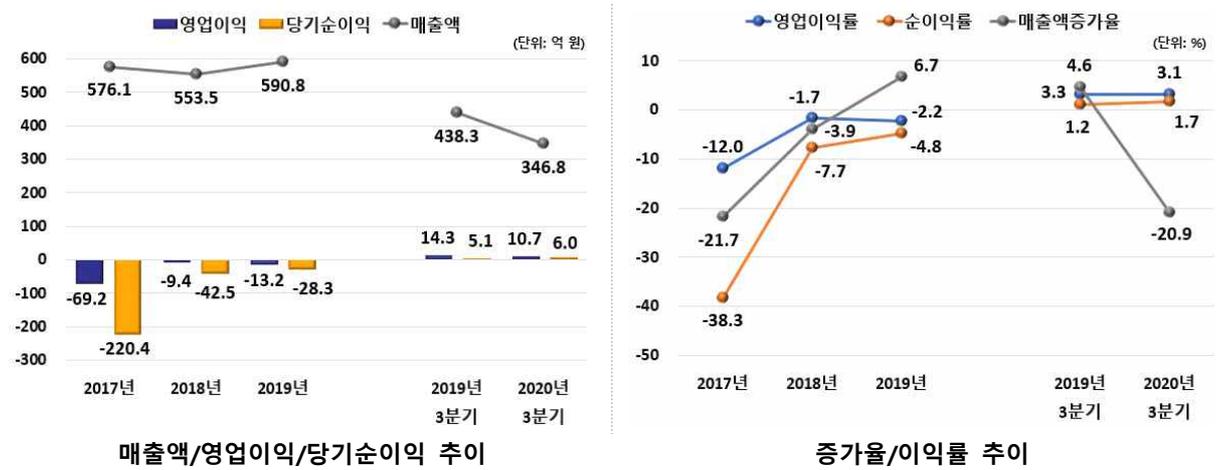
동사는 인쇄전자 사업 부문과 프린팅시스템 사업 부문의 수출실적이 각각 전년 대비 98.4%, 25.2% 증가함에 따라 2019년 매출액은 591억 원(+6.7% YoY)을 기록하며 매출실적이 전년 대비 증가하였다.

원가율은 전년과 비슷한 수준을 유지한 가운데, 선급금 등 기타자산에 대한 대손충당금 설정 등으로 판매관리비 부담이 확대되어 2019년에 영업손실 13억 원(+40.5% YoY)을 기록하는 등 전년 대비 영업손실 규모가 증가하였다. 한편, 기타손실의 감소 등에 따른 영업외수지 적자폭 축소로 순손실은 전년 대비 감소한 28억 원(-33.3% YoY)을 기록하였다.

■ 2020년 3분기 누적 수출실적 부진으로 매출 감소

2020년 코로나19의 전 세계적인 확산으로 인한 수출실적의 부진으로 동사의 3분기까지 누적 매출액은 347억 원(-20.9% YoY)을 기록하며 전년 동기 대비 그 규모가 감소하였다. 한편, 주요 수익성 지표는 전년 동기과 비슷한 수준으로 영업이익률 3.1%, 순이익률 1.7%를 각각 기록하였다.

[그림 11] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 포괄손익계산서 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

[그림 12] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무상태표 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)

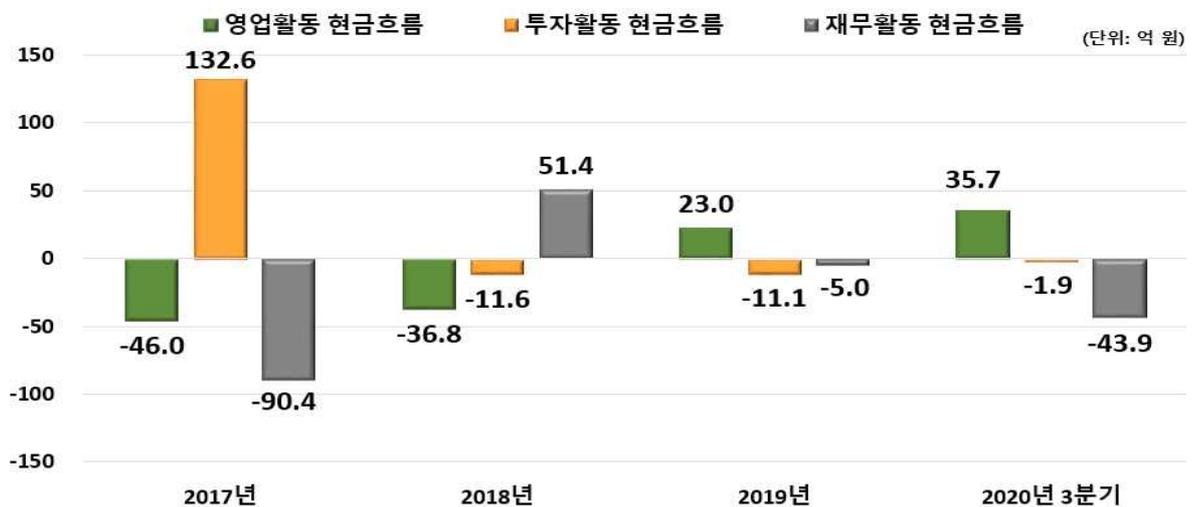


*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

■ 2019년 영업활동현금흐름 흑자전환

동사는 순손실 규모가 전년 대비 감소한 가운데, 감가상각비, 대손상각비 등 현금유출이 없는 비용을 가산함에 따라 2019년 영업활동현금흐름이 흑자전환하였다. 이러한 가운데, 영업활동을 통해 창출된 현금으로 기계장치의 취득 등 투자활동상 현금유출과 차입금의 상환 등 재무활동상 현금유출을 충당하는 현금흐름을 보였다. 이후, 잉여현금을 내부 유보함에 따라 동사의 현금성 자산은 기초 20억 원에서 기말 27억 원으로 그 규모가 증가하였다.

[그림 13] 동사 현금흐름의 변화 (단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

전도성 잉크 응용제품의 공급망 확대 및 잉크젯 LVT 장비 신규 개발로 성장 기반 마련

동사는 전도성 잉크 기술을 기반으로 개발한 차폐 필름의 공급망을 지속적으로 확보하며 사업 기반을 공고히 하고 있다. 아울러, 동사는 디지털 방식으로 생산하는 잉크젯 LVT 장비와 전용 잉크를 개발 및 공급하기 시작하여 제품 포트폴리오를 다각화함으로써 성장 동력을 마련 중이다.

■ 기술력을 기반으로 국산화에 성공한 EMI 차폐 필름의 공급망 지속 확대

대부분 일본 기업을 중심으로 독과점을 이루던 EMI 차폐 필름 시장에서, 동사는 전도성 잉크 관련 기술을 기반으로 소재의 국산화에 성공하였다. 동사가 개발한 EMI 차폐 필름은 스마트폰, 태블릿 등의 모바일 기기와 디스플레이 모듈, 자동차 전장부품 등에 적용 가능하다.

[그림 14] 동사의 EMI 차폐 필름 및 적용 사례



*출처: 우리투자증권

동사는 2018년부터 차폐 필름 시장 진입을 본격화하여 2019년 상반기부터 공급량을 확대하기 시작하였다. 또한, 2020년 3월에는 국내 양산업체를 통해 갤럭시 워치 디스플레이와 모토로라의 차세대 1억 8,000만 화소 카메라 모듈 제품에 적용되는 차폐 필름 공급을 승인받았다. 동사는 자체 개발 기술력을 기반으로 공급망을 지속 확보하며 사업 기반을 공고히 하고 있다.

■ 잉크젯 LVT 장비 및 전용 잉크 개발로 성장 동력 마련

동사는 잉크젯 기술을 활용하여 잉크젯 프린터처럼 디지털 방식으로 LVT(Luxury Vinyl Tile)를 생산하는 장비를 개발하였다. LVT는 전통적인 나무 바닥재나 테코타일의 대체품으로 나무 등 천연소재 디자인을 구현한 박막을 증착하여 내구성을 강화한 PVC(Polyvinyl Chloride)형 바닥재를 말한다.

기존의 LVT를 생산하기 위한 인쇄 공정은 그라비아 방식으로 이루어져 타일의 패턴이나 이미지를 바꿀 때마다 동판을 교체해야 일정한 색상의 인쇄가 가능하였으며, 고객의 요구에 맞는 다품종 소량생산이 어려웠다. 또한, 인쇄에 사용되는 유성 그라비아 잉크는 휘발성 유기화합물(VOCs)로 유기용제가 포함되어 유해 화학물질로 분류된다.

반면, 동사가 개발한 잉크젯 LVT 장비를 적용할 경우, 고객의 요구사항에 부합한 다양한 소재와 질감을 디지털 방식으로 고품질 인쇄 구현이 가능하다. 또한, 인쇄 시 원단 손실이 거의 없으며 동판이 불필요하여 생산 원가를 절감할 수 있다. 동사는 잉크젯 LVT 전용 장비 외 전용 잉크도 개발 완료하였으며, 2020년 7월 국내 대기업에 공급을 개시함으로써 제품 포트폴리오를 다각화하며 성장 동력을 마련하고 있다.

**■ 2020년 매출외형은 축소되었으나 영업수지 흑자전환 및 2021년 유상증자 시행**

동사는 2020년 코로나19의 전 세계적인 확산에 따른 수출실적 부진으로 인해 매출이 감소하는 모습을 보였다. 2021년 1월 28일 동사가 공시한 2020년 귀속 잠정 영업실적에 따르면 매출액은 483억 원(-18.2% YoY)을 기록하는 데에 그치며 매출외형의 축소를 나타냈다. 다만, 영업이익은 24억 원을 기록하며 영업수지가 흑자전환하였고, 순손실 6억 원(-79.7% YoY)을 기록하며 손실규모는 전년 대비 감소한 것으로 확인되는 등 전반적인 수익성은 개선된 양상을 나타냈다.

한편, 2021년 3월 12일 동사가 공시한 자료에 의하면, 동사는 운영자금 등 확보 목적으로 미원홀딩스(주)를 대상으로 2,400,000주 규모의 제3자배정증자 방식의 유상증자를 결정하였다. 신주 발행가액은 5,000원이며, 신주 상장 예정일은 2021년 4월 16일로 확인된다.

■ 증권사 투자의견

최근 1년 내 증권사 투자의견 없음