

Company Brief

2021-06-10

NR

액면가	500 원
종가(2021/06/03)	2,495 원

Stock Indicator	
자본금	23 억원
발행주식수	355 만주
시가총액	88 억원
외국인지분율	0.0%
52주 주가	2,270~4,100 원
60일평균거래량	1,539 주
60일평균거래대금	0.0 억원

라이프사이언스테크놀로지(285770)

옵티콘을 통한 매출 가시화 기대

웨어러블 & 생체정보 전문 개발 업체

동사는 2007년에 설립되어 헬스케어 웨어러블 디바이스를 전문적으로 개발하는 기업이다. 동사는 웨어러블 디바이스를 통해 생체 정보를 수집 및 분석하여 관제, 건강관리 등 분야에서 활용하고 있다.

동사의 2020년 매출비중은 패치형 체온계가 20.9%, COVID19 진단키트가 46.8%, 용역 및 기타 매출이 32.3%를 차지하였으나 패치형 체온계의 생산은 중단되었고, COVID19 진단키트 사업은 일회성 사업이었다. 때문에 COVID19 진단키트와 패치형 체온계로 인하여 줄어든 매출을 전자감독장치인 옵티콘을 통해 보완할 것으로 예상된다.

옵티콘 시리즈를 통한 매출 가시화 기대

옵티콘 시리즈는 크게 수감자가 대상인 옵티콘 P, 보호관찰자가 대상인 옵티콘 C와 J, 피해자가 대상인 옵티콘 V로 나뉜다. 그 중 옵티콘 P는 수감자에 대한 모니터링과 추적, 불법적인 활동 탐지, 폭력 사건의 격리 및 통제, 그리고 보안 구역의 침입 방지 등을 수행할 수 있는 스마트교정시스템이며, 올해 3월에 우수연구개발물품으로 선정되어 향후 법무부 교정본부와의 계약을 통한 매출 가시화가 기대된다.

위치 기반 생체 정보 전달 시스템의 전망

옵티콘 시리즈에 사용되는 기술은 수감자, 보호관찰자, 피해자를 대상으로 한 위치 기반 생체 정보 전달 시스템이다. 고령화 사회가 진행됨에 따라 독거노인과 치매 환자수가 증가하고 있기 때문에 기업 또는 정부 차원에서 전자감시 시스템을 보편화할 가능성이 있다고 판단된다. 또한 현장직 근로자들도 건강상태와 위치를 파악할 수 있는 디바이스의 니즈가 있는 것으로 파악되기 때문에 향후 전자감시 시스템의 전망을 조금은 긍정적으로 바라볼 필요가 있다고 생각한다.

옵티콘 시리즈의 리스크 요인

동사의 지속적인 성장을 위해선 해외진출과 사업확장이 필수적이지만 ① COVID-19로 인한 불확실성 ② 레퍼런스 부족이라는 리스크가 존재한다고 파악된다. 이러한 리스크들을 해소해야지만 향후 본격적인 성장이 가능할 것이라고 판단된다.

▶ 본 분석보고서는 한국거래소 코넥스기업 분석보고서 발간 지원사업(KONEX Research Project)에 선정되어 작성된 보고서입니다.

I. 웨어러블 & 생체정보 전문 개발 업체

웨어러블 & 생체정보 전문 개발 업체

동사는 2007년에 설립되어 헬스케어 웨어러블 디바이스를 전문 개발하는 기업이다. 사업영역은 크게 헬스케어와 사회 안전망 시스템으로 구분되며, 2017년 12월 21일 KONEX 시장에 상장하였다.

동사 제품은 크게 바이오프로세서 그리고 전자감독장치로 나뉜다(체온계 제품은 현재 생산 중단). 그 중에서 올해 매출 증대가 기대되는 제품은 동사가 개발한 위치시스템 기반 생체 정보 전달 웨어러블 기기인 전자감독장치이다.

용역매출로 인식되는 바이오프로세서

바이오프로세서 매출은 기업이나 대학교의 연구소 등의 임상실험 위탁을 통해 발생하고 있고, 임상실험 비용의 대부분은 인건비이기 때문에 용역 매출로 구분되며, 올해 바이오프로세서 매출에 큰 변화는 없을 것이라고 추정된다.

교정본부향 계약을 통한 옵티콘 매출의 가시화 기대

전자감독장치 부문의 경우 산업부, 과기부, 중기부의 R&D 과제를 통해 기술력을 축적하고 있으며, 법무부 교정본부, 범죄예방정책국과 함께 IoT 기술을 활용하여 성폭력, 살인, 유괴 등 각종 강력 범죄로부터 사회안전망을 구축하는 프로젝트를 추진하고 있다. 동사는 법무부 교정본부와 스마트 교정시스템을 시범사업으로 설계 운영한 경력이 있으며, 올해 3월에 우수연구개발물품으로 선정되어 법무부 교정본부와의 계약을 통한 매출 가시화가 기대된다.

그림1.바이오프로세서: CBP 모델



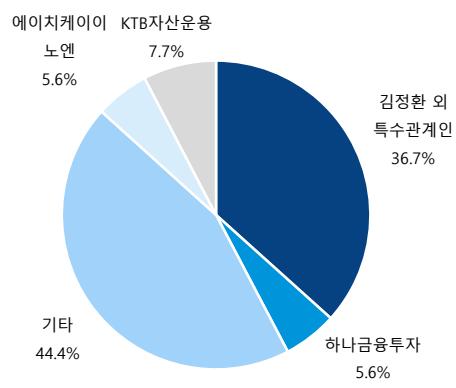
자료:라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

그림2. 전자감독장치: 옵티콘 P



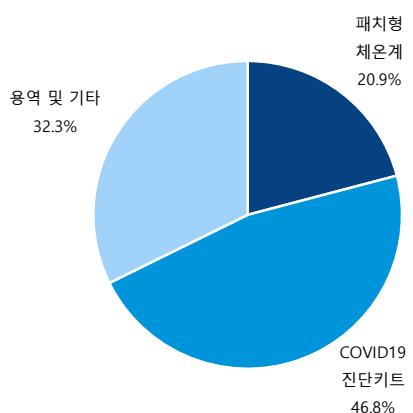
자료:라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

그림3. 라이프사이언스테크놀로지 주주 분포(2020년 기준)



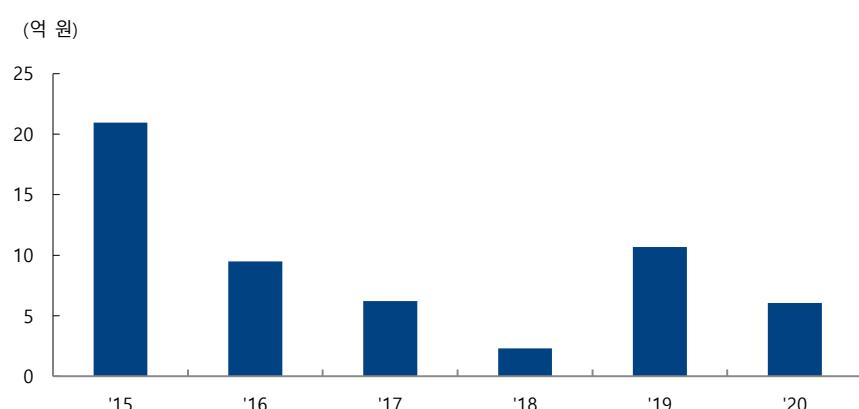
자료: 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

그림4. 라이프사이언스테크놀로지 매출구조(2020년 기준)



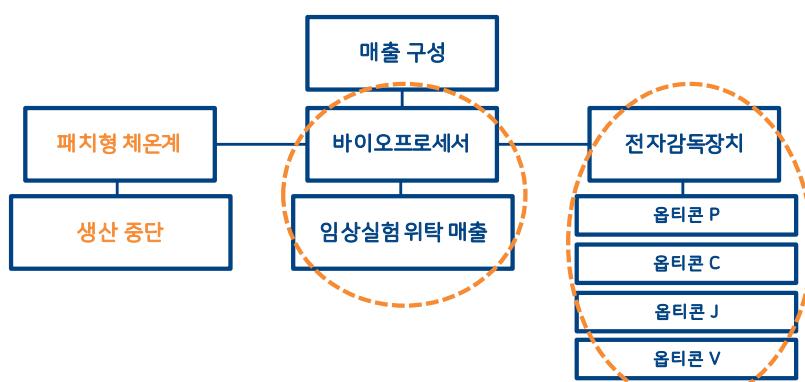
자료: 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

그림5. 라이프사이언스테크놀로지 매출액 추이



자료: 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

그림6. 21년 매출 구성 전망



자료: 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

II. 옵티콘 시리즈 포트폴리오 소개

동사는 웨어러블 디바이스를 통해 혈중산소포화도, 심박수, 심전도 등의 생체 정보를 수집 및 분석하여 관제, 건강관리 등 분야에 활용하고 있으며 2015년도에는 TEMS(통합전자감독시스템) 개발에 뛰어들었다.

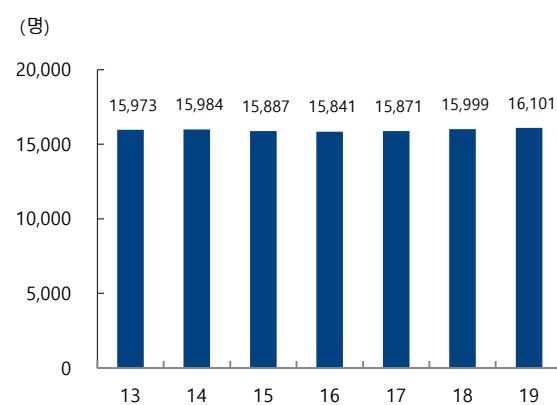
TEMS는 범죄자나 재소자를 스마트 웨어러블 디바이스를 통해 감독하고 통제할 수 있는 관리 시스템이다. TEMS 사업은 범죄자나 재소자를 대상으로 정부사업이고, 동사는 법무부 교정본부의 지원을 받아 재소자 관리 장치, 중범죄자 구속장치, 보호관찰대상자용 외출제한팔찌 등 전자감시 디바이스를 개발했다.

1일 평균 수용 인원 포화

교정시설은 스마트화를
진행 중이다

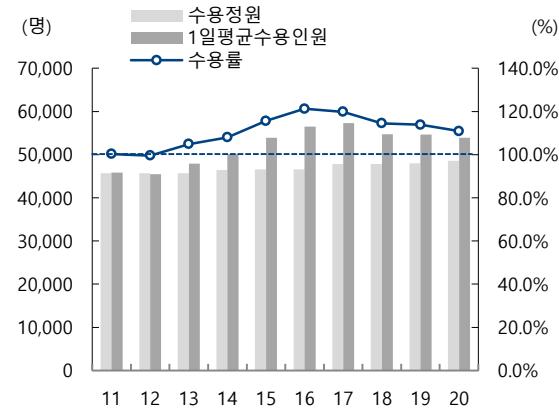
동사가 TEMS 사업에 참여하게 된 계기에는 한국 교정시설 인원 포화와 과도 밀집이라는 배경이 있다. 법무부의 통계에 따르면 2013년부터 전국 교정시설 1일 평균 수용 인원의 수가 수용 정원의 수를 초과하고 있고, 교정공무원 수의 추이는 변화가 미미하다고 나타나있다. 이러한 상황 속에서 수용자들 관리에 어려움이 있다고 파악되고, 법무부는 웨어러블 디바이스 등의 IoT 기술을 활용하여 재소자를 효율적으로 관리/감독할 수 있는 프로젝트를 진행 중이기 때문에 이에 따른 동사의 수혜가 예상된다.

그림7. 교정공무원 수 추이



자료:법무부, 하이투자증권

그림8. 수용률 추이



자료:법무부, 하이투자증권

**옵티콘 P: 수감자용
스마트 교정 시스템**

옵티콘 P 는 수감자에 대한 모니터링과 추적, 불법적인 활동 탐지, 폭력 사건의 격리 및 통제, 그리고 보안 구역의 침입 방지 등을 수행할 수 있는 스마트교정시스템으로, 교정시설 과밀화로 인하여 수용자 인권문제, 수용자 간 범죄, 교정처우 어려움, 교도관의 업무 부담 등 다양한 사회적 문제를 해결하기 위해 개발된 시스템이다.

**옵티콘 C: 보호관찰
대상자(강력사범)
전자감독시스템**

옵티콘 C 는 AI 및 IoT 등 기술이 탑재된 전자감독시스템이다. 옵티콘 C 는 흔히 우리가 알고 있는 전자발찌이며, 보호관찰 대상자(강력사범 등)의 동선을 파악하고, 생체 정보 전달 기능을 통해 건강 등을 원격으로 모니터링 할 수 있는 웨어러블 기기이다. 또한 파손하거나 자르기 힘든 내구성을 보유하고 있으며, 디바이스 손상 시도가 감지되면 즉시 모니터링 센터에 보고되는 시스템도 탑재되어 있다.

**옵티콘 J: 보호관찰
대상자(경범죄, 가석방,
보석 등)
야간외출제한장치**

옵티콘 J 는 보호관찰 대상자(경범죄, 가석방, 보석 등)용 야간외출제한장치이다. 동사는 법무부에 야간외출제한장치를 납품한 이력이 있으며, 현재 촉법소년들을 대상으로 위치시스템 기반 생체 정보 전달 디바이스를 적용할 법안이 개정안에 등록되어 있다.

**옵티콘 V: AI 지원
피해자보호시스템**

옵티콘 V 는 AI 지원을 통해 가해자의 의도적인 접근 및 공격의 징후를 예측하고, 피해자로의 접근을 방지하는 피해자보호시스템이다. 옵티콘 V 는 간편히 휴대 가능한 미러타입과 손목에 착용 가능한 와치타입으로 나뉘며, 단순히 가해자의 위치 파악만 가능한 것이 아니라 AI 지원을 통해 양상과 접근 패턴을 계산 및 분석하고, 이를 모니터링 센터에 보고하여 적절한 조치를 취할 수 있는 시스템이다.

그림9.옵티콘 시리즈 포트폴리오



자료:라이프사이언스테크놀로지

III. 옵티콘 P 를 통한 매출 가시화

옵티콘 P: 수감자용 스마트 교정 시스템

옵티콘 P 의 기능은 앞서 기술한 것과 같이 위치 시스템을 기반으로 생체 정보를 전달하는 시스템이다. 옵티콘 P 는 LTE 기반 통신을 사용하고, IMU 센서로 보다 빠르고 정확한 위치 추정이 가능하다. IMU 센서는 관성 측정 장치로써 대상의 평면 좌표뿐만 아니라 수직 좌표까지 측정이 가능하여 대상이 속해있는 층수까지 측정할 수 있다.

LTE 기반 통신 IMU 센서 탑재

옵티콘 P 는 그저 간단한 생체 정보만을 전송 받아 모니터링 하는 시스템이 아니다. 일반인들이 측정하기 힘든 심전도, 혈중산소포화도 등의 생체 정보를 당사가 보유하고 있는 측위 기술과 결합하여 관제 시스템에서 행동패턴분석과 행위분석을 진행하며, 이러한 정보를 활용하여 수용자의 소란, 도주, 폭행, 자살 등을 방지할 수 있다.

교정본부향 매출 기대

옵티콘 P 는 작년에 혁신조달연계형 신기술사업화사업 과제를 무사히 완수하여 우수조달물품으로 등록되었다. 동사의 기술은 정밀한 측위측정 기술과 생체 정보 전달 시스템의 결합이기 때문에 진입장벽이 높다고 파악되며, 국내 기준 이 분야에서 경쟁업체는 거의 없다고 판단된다. 올해 교정본부에 옵티콘 P 를 납품하는 계약이 체결되었으며, 향후 매출 확대가 기대된다.

표1. Opticon P 의 우수조달물품 선정 과정 및 가이드라인

일정	내용
2020.12	우수조달물품 신청
2020.12.21	법무부,LST의 구매 협약식 진행(산업부 주관)
2021.03	우수연구개발물품 선정
2021.03	교정본부와 계약
2021.05~12	시스템구축(테스트운용) 및 운용
2021.12	효과성 검증 및 매출 인식

자료:라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

IV. 앞으로가 기대되는 옵티콘 J

**옵티콘 J: 보호관찰 대상자
야간외출제한장치**

옵티콘 J 은 경범죄자용 외출 제한 장치로 개발되었으며, 현재는 촉법소년을 대상으로 연구가 진행중이다.

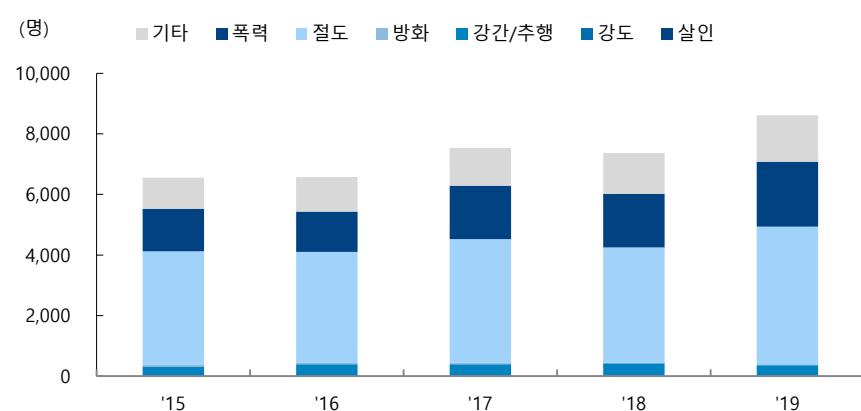
현재 대한민국에서는 촉법소년 관련 이슈가 불거지고 있다. 만 10 세 이상 14 세 미만의 형사미성년자로서 형벌을 받을 범법행위를 한 사람을 촉법소년이라고 하는데 촉법소년은 형사책임능력이 없기 때문에 형벌이 아닌 보호처분을 받게 된다. 또한 촉법소년을 대상으로 전자발찌를 착용시킨 사례는 없기 때문에 관리와 감시하기가 매우 힘들다고 파악된다.

옵티콘 J 는 중범죄자용인 옵티콘 C 와 다르게 손목에 착용하는 웨어러블 디바이스다. 일반적인 스마트워치와 비슷한 외관으로 착용자의 거부감을 줄임과 동시에 지문 및 심전도 인식으로 정확한 착용자 인식이 가능하다.

**촉법소년 대상
전자감시시스템 개정안이
등록되어있다**

촉법소년의 외출제한 방법은 전화로 위치를 확인하는 수준이라 관리가 매우 미흡하다. 현재 촉법소년들을 대상으로 위치시스템 기반 생체 정보 전달 디바이스를 적용할 법안이 개정안에 등록되어 있으며, 이에 따른 매출 성장 가능성이 존재한다고 판단된다.

그림10. 2015~2019년 소년부 송치 촉법소년 유형별 현황



자료:경찰청, 하이투자증권

V. 위치 기반 생체 정보 전달 시스템의 전망

위치 기반 생체 정보 전달 시스템은 향후 다양한 분야에서 활용될 가능성이 있다고 판단된다.

독거 노인, 치매 환자 모니터링 시스템

①현재 전세계적으로 출산율이 저조하지만, 한국의 2020년 출산율은 0.84명으로 OECD 국가중에서도 최하위권을 차지하였다. 그만큼 향후 노인들을 관리할 인력이 부족해질 것이고, 효율적인 관리 시스템을 통해 이를 보완할 것이라고 판단된다.

동사의 기술은 심전도, 혈중산소포화도 등과 같은 생체 정보를 측정하여 노인들의 부정맥, 심장마비, 호흡기질환 등을 실시간으로 인근 응급실에 즉각 전달함으로써 최소한의 인력으로 해당 지역의 독거노인들을 관리할 수 있을 것이다. 또한 치매 환자와 같이 통제를 하기 힘든 환자의 경우, 위치 파악 기능이 필수적이기 때문에 노인들을 대상으로 한 제품이 개발된다면 수요가 증가할 가능성이 있다고 생각한다.

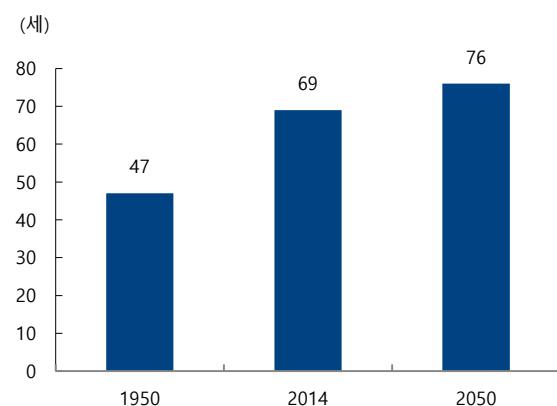
군인 관리 시스템

②국방부는 지난 2017년 금곡 예비군 훈련장 웨어러블 장비에만 수억 원을 투입하여 군용 스마트워치를 도입하였다. 하지만 블루투스 기반으로 된 해당 디바이스는 통신 거리가 제한되어 있었고, 체온과 심박수 등, 간단한 생체 정보만 측정이 가능하여 좋은 평가는 얻지 못하였다. 국방부에서는 향후 웨어러블 디바이스를 활용한 스마트 훈련소의 구축을 계획하고 있으며, 동사도 군용 웨어러블 디바이스의 개발을 검토중이다.

현장직 근로자 관리 시스템

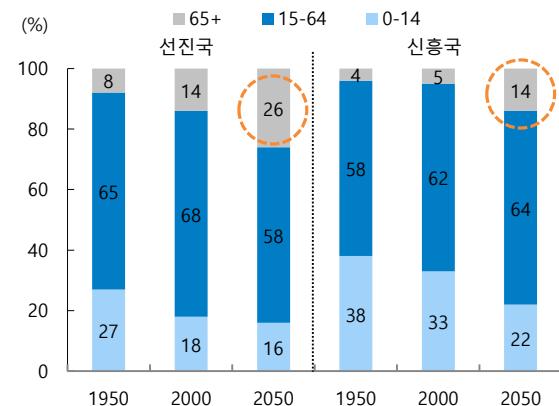
③현장 근로자 관리 시스템의 경우, 현장에서 근로자 위치와 신체 상태를 파악할 수 있는 디바이스의 니즈가 파악되었다. 기존의 근로 현장에서는 스마트폰이나 무전기 등을 통해 근로자의 위치와 상태를 파악하였으나, 개인이 판단하고 전달하는 정보이기 때문에 객관적인 판단이 어려웠다. 하지만 웨어러블 디바이스를 통해 근로자의 생체 정보와 위치를 파악하여 시스템으로 전송한다면 더욱 효율적인 관리가 가능하고, 근로자의 신체 정보를 통해 위험한 상황을 예방할 수 있을 것이다.

그림11. 글로벌 평균 수명 전망



자료: Mckinsey, 하이투자증권

그림12. 글로벌 고령화 추이



자료: Mckinsey, 하이투자증권

그림13. 금곡 훈련소 웨어러블 디바이스



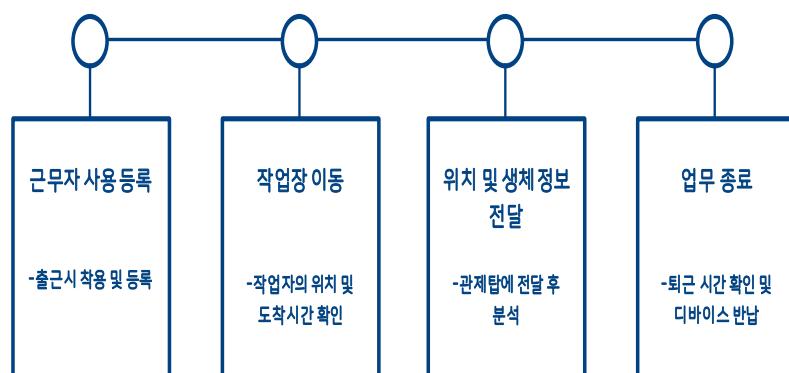
자료: 국방일보, 하이투자증권

그림14. 스마트 국방 혁신 홍보 자료



자료: 국방부, 하이투자증권

그림15. 현장 근로자 관리 시스템



자료: 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권

VI. 옵티콘 시리즈의 리스크 요인

동사의 중장기 목표는 국내 기관에 성공적으로 제품을 납품하여 신뢰성을 확보하고 해외 시장까지 진출하는 것이고, 장기적인 목표는 위치 기반 생체 정보 전달 시스템을 다양한 산업 분야에 적용하는 것이다. 이에 따른 리스크 요인은 크게 두가지로 나뉜다고 본고, 이러한 리스크들을 해소해야지만 향후 본격적인 성장이 가능할 것으로 생각한다.

COVID-19로 인해 해외 활동이 어려움

① COVID-19로 인한 불확실성

동사는 19년도부터 해외 시장 진출을 위해 대만, 필리핀, 태국, 우간다, 말레이시아 등 국가 기관에 옵티콘 시리즈를 소개한바 있다. 실제로 몇몇 국가에서 관심을 보였지만 COVID-19의 영향으로 인해 모든 해외 활동 및 검토가 연기 되었으며, COVID-19가 언제 종식될지 모르기 때문에 COVID-19로 인한 리스크가 존재한다고 판단한다.

옵티콘 P의 레퍼런스가 중요할 것이라고 판단

② 레퍼런스 부족

19년도에 법무부로 옵티콘 J를 납품한 이력 외엔 다른 이력이 존재하지 않기 때문에 제품에 대한 객관적인 신뢰도가 낮다고 파악된다. 향후 해외진출 및 사업 확대를 위해선 레퍼런스를 쌓아야 한다고 생각하며, 올해 교정본부로 납품이 되는 옵티콘 P의 평가가 중요한 역할을 할 것이라고 생각한다.

K-GAAP 별도 요약 재무제표

재무상태표

(단위:억원)	2017	2018	2019	2020
유동자산	9	9	15	38
현금 및 현금성자산	1	1	13	7
단기금융자산	0	-	0	0
매출채권	5	2	3	2
재고자산	4	8	0	0
비유동자산	43	11	6	7
유형자산	18	2	4	3
무형자산	21	7	1	3
자산총계	52	20	21	45
유동부채	29	9	8	37
매입채무	1	0	1	0
단기차입금	22	6	4	4
유동성장기부채	2	-	-	0
비유동부채	7	6	6	7
사채	-	-	-	-
장기차입금	4	-	1	1
부채총계	35	16	14	44
지배주주자분	17	4	7	1
자본금	15	18	22	23
자본잉여금	17	40	66	75
이익잉여금	-16	-55	-82	-100
기타자본항목	1	2	2	3
비지배주주자분	-	-	-	-
자본총계	17	4	7	1

포괄손익계산서

(단위:억원, %)	2017	2018	2019	2020
매출액	6	2	11	6
증가율(%)	-34.4	-63.1	365.2	-43.3
매출원가	1	2	12	2
매출총이익	5	1	-1	4
판매비와관리비	16	29	21	21
연구개발비	3	3	4	3
기타영업수익	-	-	-	-
기타영업비용	-	-	-	-
영업이익	-11	-29	-22	-17
증가율(%)	436.8	151.5	-24.7	-21.7
영업이익률(%)				
이자수익	0	0	0	0
이자비용	1	1	0	0
지분법이익(손실)	-	-	-	-
기타영업외손익	-7	6	-6	0
세전계속사업이익	-20	-24	-27	-17
법인세비용				
세전계속이익률(%)				
당기순이익	-20	-24	-27	-17
순이익률(%)				
지배주주기속 순이익	-20	-24	-27	-17
기타포괄이익	-	-	-	-
총포괄이익	-20	-24	-27	-17
지배주주기속총포괄이익	-	-	-	-

현금흐름표

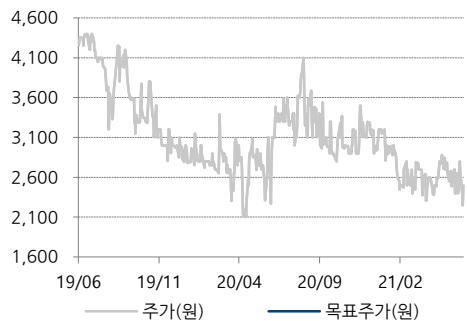
(단위:억원)	2017	2018	2019	2020
영업활동 현금흐름	-16	-28	-15	-14
당기순이익	-20	-24	-27	-17
유형자산감가상각비	1	1	1	1
무형자산상각비	2	0	0	0
지분법관련손실(이익)	-	-	-	-
투자활동 현금흐름	-8	23	-3	-2
유형자산의 처분(취득)	-1	22	-2	0
무형자산의 처분(취득)	-6	-	0	-2
금융상품의 증감	-1	2	1	0
재무활동 현금흐름	13	5	30	10
단기금융부채의증감	-3	-18	-1	0
장기금융부채의증감	-	-4	1	-
자본의증감	16	26	30	10
배당금지급	-	-	-	-
현금및현금성자산의증감	-11	0	12	-6
기초현금및현금성자산	11	1	1	13
기말현금및현금성자산	1	1	13	7

주요투자지표

	2017	2018	2019	2020
주당지표(원)				
EPS	-697	-719	-740	-399
BPS	553	126	166	19
CFPS	-598	-679	-710	-366
DPS	-	-	-	-
Valuation(배)				
PER				
PBR				
PCR				
EV/EBITDA				
Key Financial Ratio(%)				
ROE				
EBITDA 이익률				
부채비율	212.0	349.5	196.2	5,190.9
순부채비율	161.4	118.3		
매출채권회전율(x)	1.3	0.6	3.8	2.2
재고자산회전율(x)	3.4	0.4	2.7	115.8

자료 : 라이프사이언스테크놀로지, 하이투자증권 리서치본부

라이프사이언스테크놀로지
최근 2년간 투자의견 변동 내역 및 목표주가 추이



일자	투자의견	목표주가 (원)	목표주가 대상시점	괴리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비

Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- ▶ 회사는 해당 종목을 3.13% 보유하고 있습니다.
- ▶ 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- ▶ 당 보고서는 기관투자가 및 제 3 자에게 E-mail 등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- ▶ 회사는 6 개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- ▶ 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

(작성자 : 이상현)

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돋기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전재 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

1. 종목추천 투자등급 (추천일 기준 종가대비 3 등급) 종목투자의견은 향후 12 개월간 추천일 종가대비 해당종목의 예상 목표수익률을 의미함.

- Buy(매수): 추천일 종가대비 +15%이상
- Hold(보유): 추천일 종가대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 종가대비 -15%이상

2. 산업추천 투자등급 (시가총액기준 산업별 시장비중대비 보유비중의 변화를 추천하는 것임)

- Overweight(비중확대), - Neutral(중립), - Underweight(비중축소)

하이투자증권 투자비율 등급 공시 2021-03-31 기준

구분	매수	중립(보유)	매도
투자의견 비율(%)	92.4%	7.6%	-